AÑO 1 Nº 3 JUNIO 1985

PRECIO $a 1.500 Exterior: 3,50 US$

programación popular

EDICION ESPECIAL expousuaria '85

TK 83

TK 85

TK 90

TI 99/4A

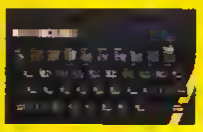
TS 2068

CZ 1000

CZ 1500

CZ SPECTRUM

Ficha Técnica



CZ SPECTRUM

CONCURSO de PROGRAMAS

CORREO ARGENTINO CENTRAL 8 y SUCURSAL 13

CONCESION N° 1949 FRANQUEO PAGADO

CONCESION N° 840 TARIFA REDUCIDA

TK-85 el microcomputador que Ud. puede usar

EL MICROCOMPUTADOR
QUE LE BRINDA
LAS MAXIMAS POSIBILIDADES
DE LA COMPUTACION

• EXPANSOR DE MEMORIA de 64 Kbytes RAM (opcional)

• JOYSTICK (órgano de comando externo) (opcional)

• TK85, fue especialmente diseñado y construido para que Ud lo use con extrema simplicidad.

• Solo basta consultar su ameno y completo manual de instrucciones, en Castellano por supuesto, y Ud. podrá aprender computacion en forma fácil, rápida y práctica y en lenguaje BASIC.

• A partir de allí Ud podrá preparar sus propios programas, o también utilizar centenares de programas que existen en el mercado para estudiar matemáticas, física, química, biología, música, catalogar clientes, controlar stocks, programar compras y ventas, controlar su cuenta bancaria, poner en orden gastos e impuestos en su hogar, jugar ajedrez, backgamond, y ¿por qué no? con su exclusivo joystick disfrutar de los más fantásticos video juegos guerra de las galaxias, invasores espaciales, etc. y todo lo que Ud. puede imaginar

El único límite del microcomputador MICRODIGITAL TK85 es "SU IMAGINACION".

OPCIONALES·

- Joystick (órgano de comando externo), para juegos de video • Generador de sonido
- Expansor de memoria de 64 Kbytes RAM • Impresora directa • Programador de EPROM • Interface para conexión de impresora profesional (paralela)

MICRODIGITAL TK-85

Importa y distribuye ARVOC S.A.C.I.F.I.
Avda. DIAZ VELEZ 4147 (1200) Capital Tel.: 981-1980/9212

GARANTIA: 6 MESES

En venta en comercios de microcomputadores artículos del hogar, electrónica, fotografía y librerías

Agradecemos muy especialmente las muestras de afecto y el apoyo material que nuestros amigos lectores nos brindaron en nuestro Stand Nro. 29 de **Expousuaria '85**. *También hacemos público el reconocimiento a las distintas empresas que colaboraron con Tu Revista* **Programación Popular** *en esta nada fácil tarea de difundir la microcomputación en el país.*

En este número Especial **Expousuaria '85** *brindamos toda la información al respecto, y programas, equipos, novedades, ideas, reportajes, y mucho más. . .*

Hasta el número 4

Héctor J. Silva

Dirección General:
Dr. Héctor J. Silva

Dirección comercial
Juan A. Massini

Dirección financiera
Enrique H. Ramírez

Arte y diagramación:
Norberto L. Silva
Francisco J. Fernii

Colaboran en este número
Norberto Horacio Domizzi
Juan José Ferrer Marchand
Jorge G. F. Gianella
Eduardo A. Grosclaude
Jorge Minassian
Carlos Daniel Presaff
Gabriel Schnitman

Redacción, Administración y Publicidad:
Paso 421, piso 7
(1031) Capital Federal
Tel. 48-8691

Correspondencia y suscripciones
Casilla de Correo 118
Sucursal 53

Composición
Ernesto González

Impresión
Reprografías J M A S.A

Fotocromía
Gráfica Boedo

Los ejemplares atrasados se venden al precio de tapa del último ejemplar

PROGRAMACION POPULAR es una publicación de Ediciones del Futuro S.A. con domicilio en la calle Paso 421, 7° Piso (1031) Capital Federal, Tel. 48 8691 Registro Nacional de la Propiedad Intelectual 311 847 Marca Registrada 1.477 545 Editor responsable Héctor J. Silva Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial del material publicado. Todas las menciones de marcas, modelos, etc., excepción hecha de las incluidas en los avisos comerciales, se realizan con fines informativos y técnicos, no siendo en ningún caso pagadas por persona o empresa alguna. Al ser informativa, esta publicación no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos que en ella se describen. Los artículos no reflejan necesariamente la opinión de la Dirección de la publicación siendo la responsabilidad de los mismos exclusivamente de sus autores.

EQUIPOS

Ficha Técnica: CZSpectrum
Detalles y características técnicas de este popular microcomputador de origen europeo que ya se fabrica (parcialmente) en nuestro país 19

NOVEDADES

EXPOUSUARIA '85
Lista completa de premios y Ganadores de los sorteos de **Programación Popular** en Expousuaria '85 21

La Tercera Ola
Conferencia de **Alvin Toffler** llevada a cabo el día 22/4/85 en el Sheraton Hotel de Buenos Aires 30

Novedades
- Otras noticias del mundo de la microcomputación . . . . . -

PROGRAMACION

Manejo de Archivos (II)
En este número algoritmos de clasificación 12

PROGRAMAS

Escalador
CZ 1000/1500 - TK 83/85 10

Como hacer Juegos
CZ1000/1500/Spectrum - TK83/85/90-TS2068 15

Compupiano (Ganador Concurso)
CZSpectrum-TK90 - TS2068 28

Softingles (I)
CZ1000/1500/Spectrum-TI99/4A-TK83/85/90-TS2068 16

Guerra Interplanetaria
TI 99/4A 32

El Tesoro Maldito
CZ1500/TK85 8

Invasores
CZ1000/1500-TK83/85 40

Pescasub (Ganador Concurso)
CZSpectrum - TK90 - TS2068 26

Manejo de Fechas (II)
CZ1000/1500/Spectrum-TK83/85/90-TS2068 36

Renumerador de líneas de Programas (II)
CZSpectrum - TK90-TS2068 25

VARIOS

- **Bolsa del Usado** 27
- **Club de Lectores (Softi Club)** 4
- **Concurso de Programas (Bases)** 27
- **Mataburros** 41

SOFTI CLUB

Hace bastante tiempo que esperaba que una revista como "Programación Popular" saliera al mercado; la verdad que esta revista me viene al pelo con los programas y artículos interesantes e instruidos que publica. Yo tengo 15 años y soy estudiante secundario, tengo una computadora TK 85 de la Microdigital y estoy todo el tiempo libre con ella compartiendo todos los programas.

Los programas que a mí me gustan son los de juegos y educativos. Yo desearía si ustedes pueden normalmente, que me enviaran listas y precios de cassettes de programas, bibliografía, equipos, accesorios, etc. y además me gustaría muchísimo ser socio de "SOFTI CLUB" (requisitos, etc.). Para ello envío adjunto con la carta gastos por correo.

Adios y buena suerte

Guillermo de La Fuente
Bahía Blanca

Gracias Guillermo por tus conceptos. Rigen las respuestas a otros amigos en este número respecto del futuro envío de material técnico y comercial.
Adios...
Softi

Me gusta su revista, es muy linda, tienen programas muy lindos y entretenidos. Les pido que me digan: ¿Cuanto cuesta el cassette de "El corredor"?

Augusto Sebastián Wloch
Capital Federal

Te pido que me des más información, Augusto (que máquina tenés, tus datos completos, etc.).
Los espero...
Softi

Deseo saber precios de los juegos: La Fortaleza de Zorlag, Ajedrez, Flipper, Simulador de vuelo y Boitoce.

Tengo la TK85 y deseo formar parte del Softi Club. Espero me contesten sobre bibliografía y listas de programas.

Matías Rizzone
Capital Federal

Ya sos socio del Softi Club Matías. Próximamente vamos a mandarles a todos nuestros amigos del Club información técnica y comercial (precios, ofertas, etc.)
Chau.
Softi

Me dirijo a Uds. para felicitarlos por el primer número de "Programación Popular", por fin una revista que se acuerda de los usuarios de la TK, les deseo mucha suerte y descuento que tendrán éxito, por su creatividad e inteligencia.

Aprovecho la oportunidad para hacerles una consulta. Tengo problemas para hacer correr un programa que supongo Uds. deben conocer; se trata del Simulador de Vuelo del libro "Colecao de Programas I" de Editora Moderna. El problema se presenta cuando el programita que dan como apéndice para realizar la línea REM de 2390 puntos, todo va bien hasta que borro la línea 3, como lo indica el libro, la máquina se enloquece, trataré de explicar que es lo que pasa, comienza a hacer pantallazos con la imagen de la línea 2 y sus puntos, y se repite y repite. Mi pregunta es: habrá algún error en el programa? o yo hago mal. Les aclaro que tengo una TK-85. Les adjunto vuestra encuesta.

Les deseo éxitos y espero vuestra ayuda.

Los saluda cordialmente,

Aldo Vespignani
Capital

No borrés la línea 3 y probá de vuelta.
Suerte,
Softi

He comprado el Nº 1 de Programación Popular en la firma Yankelevich de la calle Avda. Cabildo 2530 "por casualidad" o "curiosidad", dado que me interesa todo lo que sea programación y microcomputadoras.

Quedé impactado, porque es la única revista de computación que trae programas para las CZ, TK; TS y demás micros, y lo mejor, es Argentina.

En la sección Club, se hacen varias preguntas; todas interesantes y deseo formular la mía. Es ésta:

Poseo una microcomputadora TK 83, y creo tener un problema particular: "Cargo dos o tres veces los programas que figuran en un casete. de marca MICROSOFT; y después de este tiempo, ya no puedo cargar más ninguno; ni de esa marca ni de ninguna". Yo pensé que podía ser el grabador, regulé el cabezal del mismo y algunos programas entran y otros no. Vuelvo a a justar el cabezal y empieza el ciclo de nuevo. Dos o tres veces puedo cargar un programa, pero después empieza a fallar y no carga ninguno. Creí que estaría flojo el tornillo que ajusta el cabezal pero constaté que estaba perfectamente apretado.

Esta es mi pregunta: "Qué es lo que puede pasar y qué es lo que tengo que hacer para solucionar mi problema".

Agradeciendo desde ya sus atenciones, desearía que me informasen si fui aceptado como socio del Softi Club.

Otros Datos.

Soy argentino, casado, de 52 años, trabajo como empleado en el Automóvil Club Argentino, poseo una microcomputadora TK 83, de la firma Microdigital, me interesan todos los programas para esta máquina y con el tiempo pienso adquirir la TK-2000.

Pos-data:

Al contarles mi problema, olvidé decirles que llevé la microcomputadora a ARVOC, firma representante aquí en la Argentina y me informaron que la máquina anda perfectamente bien.

Hasta la próxima

Héctor Pascual Bibini
Capital Federal

Puede ser un problema térmico que ocurra después de tener la máquina prendida algún tiempo.

Con respecto a lo que te dijeron en Arvoc seguramente han recibido la máquina, probado y al ver que andaba la dieron por buena. Habría que dejarla un tiempo andando (lógicamente son suposiciones).

Habría que ver si con todos los programas pasa lo mismo o es totalmente aleatorio... si hay algún problema en el cassette.... si todos los programas están grabados con el mismo volumen y tono... el estado del cable del grabador en fin, más elementos para el diagnóstico.

Lo siento si no te doy

respuestas concretas, pero comprenderás que no me resulta posible.

Chau, Héctor, y a tus órdenes. . .

Softi

Me dirijo a Uds. con el fin de asociarme al "Softi Club" y de plantearles algunas dudas sobre la puesta en ejecución de unos de sus programas, más concretamente me refiero a su programa "S.O.S. combustible". Mi pregunta es la siguiente ¿porque no me alcanzó con la memoria de la CZ1000 (de 2Kb) si ustedes señalan que con sólo 1,7 Kb basta. ¿Será que mi computadora tiene dañada un sector de la memoria? y por último quisiera preguntarles ¿cómo hacen para saber exactamente cuántos Kb utiliza un programa, y si hay algún programa que pueda analizar los bytes ocupados en la memoria RAM cuando hay un programa?

Bueno me falta felicitarlos por la dura empresa que han emprendido en la actual situación económica que afronta el país y me basta decir "Fuerza y adelante. . .!!!"

Marcelo D.
Fernández Aguero
Capital Federal

Si los 1,7 Kb son de programa solamente, en una máquina de 2 Kb este programa no entra por que hay que tener en cuenta lo ocupado por la definición de la pantalla y variables.

En el número 1, pág. 5 te digo cómo calcular la memoria RAM ocupada por los programas en tu CZ 1000.

Hasta pronto

Me dirijo a ustedes para solicitarles mi inscripción al Softi Club, y aprovecho la oportunidad para saludarles y desearles suerte en su nueva publicación "Programación Popular"

Aprovechando por anticipado para agradecer la oportunidad de inscribirme en su club. Respecto a otros datos sobre mi les informo que estoy estudiando análisis de sistemas y poseo una computadora Timex Sinclair 2068.

Tengo una pregunta que efectuarle sobre cuál es la diferencia que existe entre las computadoras Sinclair 2068 y Spectrum. De ser posible rogaría que me proporcionen la información y como hacer que los programas de Spectrum (listados) puedan ser corridos en una 2068.

Agradeciendo desde ya la publicación de esa información me despido de Uds

Jorge A. Guerrero
San Miguel
Pcia. Buenos Aires

Algunas diferencias son que a la Spectrun se le puede conectar (mediante interfase) 8 microdrives en línea que trabajan con micro cassettes sin fin que leen 85 Kb. en 7 segundos (no estan aún en venta en el país).

Se puede conectar también una Network (red de trabajo) que permite tener hasta 64 Spectrun en línea

Por otro lado, la TS2068 tiene incorporado el cargador de cartridge (extensión de la ROM con programa en hardware) y 2 conectores de joystick.

Con respecto a compatibilidades casi todos los programas en BASIC de la Spectrun pueden correr en la TS2068 (no a la inversa por que no tiene algunas instrucciones (Free, On Error).

Lo que no se puede correr son programas que utilicen rutinas en lenguaje máquina de la ROM ya que las posiciones de memoria son distintas.

Otra diferencia es que la TS2068 no se fabrica en el país y se ha dejado de fabricar en el exterior (EE. UU), pero su precio es más económico.

Tu evaluarás, Jorge

Softi

Me dirijo a Uds. para decirles que compré su revista y me gustó mucho, lástima que yo de computación no se mucho pero me gustaría mantener contacto con ustedes para que me mandaran todo lo que puedan sobre programas, ideas, manejo, etc. de las computadoras CZ1000 y TK83 y además qué me hicieran socio del club de Softi.

Yo les quiero preguntar si las suscripciones se pagan por adelantado, por contra reembolso.

¡Ah! me olvidaba de que en la sección "Softi Usados" desaría poner un anuncio (si me lo permiten). . . en este momento no tengo computadora pero dentro de poco tiempo voy a tener una; mis preferencias son todo lo divertido, apasionante, e interesante.

Muchas gracias por escuchar mis líneas.

P.D. escriban pronto deseo fervientemente recibir informaciones de ustedes y explicaciones de cómo realizar programas.

Javier Rosenstein
Villa Hipódromo
Mendoza

La comunicación con nuestros lectores la mantenemos a través de nuestra revista, Javier.

Ya tu aviso.
Ya sos socio de mi club y dentro de unos meses vas a recibir noticias.

Podes suscribirte enviando el talón de este número y pagarla con un cheque o giro adjunto o contra-reembolso (con más el recargo que cobra ENCONTEL) Como vos quieras.

Chau

Softi

No sabés la enorme alegría que me dio cuando ví tu revista Programación Popular en la vidriera de un negocio de informática de mi ciudad, ya que es una de las pocas revistas de informática y más precisamente con programas para las microcomputadoras que se editan en el país.

El primer número me gustó mucho, por la presentación, por la cantidad de programas y por las distintas secciones (Softi Club Equipos, Ideas, etc.).

Espero que a medida que vayan saliendo otros números, traten que la revista crezca en número de páginas y en programas.

También te comento que en el programa "PLOTTER" me parece que te olvidasta de definir (en el

¡NOTICIA IMPORTANTE

Todos los amigos que se comuniquen con nosotros, se publiquen o no sus cartas, serán automáticamente asociados, EN FORMA GRATUITA, al SOFTI CLUB.

En tal carácter, recibirán periódicamente información técnica y comercial que resulte de su interés (listas y precios de cassettes de programas, bibliografía, equipos, accesorios, etc.)

También gozarán de beneficios especiales, como ser descuentos especiales en comercios adheridos, descuentos por suscripción a PROGRAMACION POPULAR, planes especiales y oferta de productos, y otros beneficios más que estamos gestionando y que oportunamente pondremos a su disposición.

ESPERAMOS SUS IDEAS Y COMENTARIOS . .

programa y la lista de variables), a la variable D que aparece en las líneas 170, 200, 230 y 250. Por todo lo otro ¡¡¡10 PUNTOS!!!

Y ahora te dejo hasta la próxima carta que te escribiré o nos encontraremos en el número 2. ¿Qué te parece?

Chau, mil felicitaciones y suerte.

José María Gauna
Corrientes

Me parece bárbaro, José María.

Respecto del PLOTTER, el error fue de otro tipo, en lugar de una "D" va un "0" (cero). Leé la carta de Andrés Szatmary en el Nº 2 al respecto.

Gracias por tus elogios.

Softi

He comprado el ejemplar Nº 1 de Programación Popular, y sinceramente me he sentido muy complacido. Veo que la revista reúne las siguientes condiciones:

1) Buena calidad de impresión (los programas se pueden leer sin tener que "adivinar" algunas líneas)
2) Muy buena presentación (similar otras revistas extranjeras).
3) Los programas son para las computadoras más comunes en nuestro país sin volcarse exclusivamente a las de color (no todos las pueden comprar).

Además, la idea de que los lectores y Uds. nos podamos comunicar, es ideal para lograr la difusión de un tema tan importante como es la computación.

Aprovecho estas líneas para enviarles una modificación que he realizado al programa "S.O.S. Combustible".

La misma tuve que efectuarla a pedido de mi hijo, ya que se quejaba del diseño del helicóptero y de tener que ingresar RUN cada vez que terminaba el juego.

Las modificaciones son las siguientes.

```
120 PRINT AT 18,5 " .        ---- .", AT L+2, C+1; A$, AT L, C; CHR$ 8;
    CHR$ 128; CHR$ 0; CHR$ 135; AT L+1, C; CHR$ 128; CHR$ 128; CHR$ 3;
    CHR$ 3; AT L-1, C-1;"-+-"
140 IF L= VAL "16" AND C=D +3 THEN LET A$ = "0"
150 IF L = VAL "17" THEN GOTO 230
160 IF A$ = "0" AND L = VAL "16" THEN GOTO 250
240 PAUSE 200
242 CLS
245 RUN
290 PAUSE 200
292 CLS
295 RUN
420 PRINT AT 6,0; "ESTAS EN UN HELICOPTERO VOLANDO
490 PRINT AT 3, 16; CHR$ 8; CHR$ 128; CHR$ 0; CHR$ 135; AT 4,16;
    CHR$ 128; CHR$ 0; CHR$ 128; CHR$ 3; CHR$ 3
516 PRINT AT 2,15;"        "; AT 3,16;"        "; AT 4,16;"        "
```

Agradeciéndoles la atención prestada, los saluda muy atentamente.

Nota
Computadora que poseo SINCLAIR 1500
Pienso cambiarla por una SINCLAIR SPECTRUM

Mis programas preferidos son: Juegos, aplicaciones comerciales, didácticos y otros útiles como el de "cálculo de memoria ocupada".

Humberto Cairo Ortiz
Capital

Muchas gracias, por tus elogios y por tu propuesta, que esperamos sean del agrado de nuestros amigos.

Se despide con afecto

Softi

Les escribo con el motivo de hacerles llegar mi impresión hacia la revista. Creo que para empezar, está muy pero muy buena.

Me gusta la forma en que trae los programas y las aclaraciones sobre él. Siento que si siguen así, podrán transformarse en un elemento muy útil para chicos como yo.

Tengo una CZ 1000 Sinclair. Se que es la más chiquita, pero, quiero entenderla bien (Lenguaje de máquina) y luego pensaré en cambiarla.

Tengo dos inquietudes para que examinen, si es posible:

1. Intenten publicar programas que enseñen a hacer juego, o por lo menos la base de ellos.
2. Explicar algo sobre el lenguaje de la máquina, porque los libros que lo hacen son complicados o están en portugués.

A ese aspecto me interesa la bibliografía y sus precios.

P.D.. Querría saber algunos significados de sentencias como. Free, on error, point, ATTR, FORMAT, CAT, FN y DEF FN.

Gabriel A. Brunetto
Capital Federal

En este número empezamos a enseñar cómo hacer juegos. Leé el programa "Vea por donde está".

Sobre el tema de bibliografía Czerweny aconseja los siguientes libros (extranjeros).

1 -Programining the Z-80/ Rodnay Zaks
2 -Codigo Máquina ZX Spectrum / INDESCOM S.A.
Paseo de la Castellana 179 Madrid 16

Tambien podrás consultar cualquier manual de Z-80, pero obviamente para el que no tiene ningún conocimiento o poco, no es aconsejable.

Las instrucciones que querés conocer no son para CZ1000, *pero igual te informamos algunos conceptos.*

a) Spectrum/TS 2068

- **ATTR**
  Dos argumentos x e y, ambos números encerrados entre paréntesis
  Un número cuya forma binaria codifica los atributos de línea x y columna y en la TV.
  El bit 7 (más significativo) es 1 para parpadeo y 0 para no parpadeo.
  El bit 6 es 1 para brillo especial y 0 para brillo normal. Los bits 5 a 3 son el color del papel. Los bits 2 a 0 son el color de la tinta.
- **CAT** (Vos preguntas por CZT, pero debe ser un error). *Solo para microdrives (disponibles en Spectrum). Se utiliza para catalogar un fichero.*
- **DEF FN**
  Definición de una función manejada por el usuario, debe estar en un programa. Cada uno de α y α_1 a α_k es una sola letra o una sola letra seguida por "$" para argumentos de cadena o resultado. Adopta la forma de DEF FN α ()= e si no hay argumentos
- **FN**
  Seguido por una letra, "llama" una función definida por el usuario con DEF.
  Los argumentos deben estar encerrados entre paréntesis; aunque no haya argumentos, deben existir los paréntesis.
- **FORMAT**
  Solo para microdrives (disponibles en Spectrum). . Se utiliza para "formatear" los cartuchos virgenes
- **POINT**
  Dos argumentos, x e y, ambos números encerrados entre paréntesis. Para averiguar el color de la tinta o papel de una posición en pantalla.
  (1 si el pixel en (x y) es color de la tinta, 0 si es el color del papel).

b) TS 2068

- FREE
  Informa la cantidad de bytes disponibles para el usuario.
- ON ERROR
  Tiene tres modos de uso.

  ON ERROR GOTO N: causa un salto a una posición N ante un error.

  ON ERROR CONT: causa que el programa continúe con su ejecución normal. Cuando un ON ERROR CONT es encontrado, el programa salta donde el error se ha producido.
  ON ERROR RESET normaliza el sistema de códigos de error.

Espero te sirva, Gabriel

Softi

El motivo de la presente carta es felicitarlos por la iniciativa de crear una revista como la que Uds. realizan, beneficiando así al que está aprendiendo a usar y programar su microcomputador y no encuentra programas apropiados y una buena orientación.

Días pasados, llegó a mis manos el Nº 1 de la revista, en el cual un lector les solicitaba información sobre la micro Sinclair CZ 1000 y sus interfases.

Como estoy en una posición similar a la de este lector, y no consiguiéndolo por otros medios, me atrevo a molestarlos con el objeto de solicitarles, si fuera posible, me enviaran la copia del circuito de esta máquina, como así también de alguna otra similar.

Agradeciéndoles desde ya su ayuda, me despido de Uds. deseándoles la mejor de las suertes en esta tarea tan difícil de editar una revista en estos tiempos que corren.

Norberto Calvo
S. S. de Jujuy

Derivamos tu necesidad a la firma CZERWENY, fabricante-importador de la CZ 1000.

En caso que no recibas respuesta, hacenos el reclamo, por favor.

Chau, Norberto.

Softi

Les escribo esta carta por varias razones.

La primera de ellas es para saber si al llenar un cupón para uno de los concursos que Uds. hacían en EXPOUSUARIA quedé inscripto en el Softiclub.

La segunda es para felicitarles por su revista. Por fin salió una revista argentina buena con programas para todas las microcomputadoras (por lo menos las más conocidas). Antes había que conformarse con las revistas españolas y no podíamos participar en concursos, rifas, etc.

La tercera razón por la que les escribo es para publicar un aviso en Softi-Usados.

COMPILADOR
y Precompilador **TI 99**

Acelera sus programas Basic cientos de veces.

701-3982; c.c. 39
1429 Buenos Aires

Tengo una TS 2068 con impresora Alphacom 32 y pienso verderla y comprarme una COMMODORE 64

Muchas gracias.

F. Agote Robertson
San Isidro

Tranquilizate, Francisco, ya estás afiliado al Softi Club.

Ya sale tu aviso en este número.

También recibimos tu programa para el concurso y lo estamos evaluando.

Suerte.

Softi

Solicito a Ud. si es posible, me envíen a pagar a vuelta de correo un ejemplar mensual de vuestra revista, ya que en los kioskos no la he podido ubicar.

También solicito, tengan el bien de explicarme (p/la TK 85) el programa de inversiones de plazo fijo, porcentajes, etc.

Sin otro particular, saludo a Uds. muy atte.

Nota: Espero ser considerado como un asociado más a v/Revista Programación Popular.

Sergio Andres Calvi
Capital Federal

Ya te mandamos la revista pedida.

En próximos números la adaptación del programa "Cálculo de Valor Futuro" (pág. 8 del Nº 1) para la TK 85 y ampliaremos este importante tema.

Saludos, Sergio.

Softi

CURSO DE COMPUTACION

- *Seminarios de Introducción*
- *Diagramación y Programación de Basic*
  para distintos niveles y edades
- *Programación en assembler*
- *Logo*
  para niños desde 8 años

EN CURSOS PRESENTANDO ESTE AVISO 20 % descuento VALIDO HASTA EL 15/7/85

ASESORAMIENTO Y VENTA DE COMPUTADORAS PERSONALES

mini comp

INFORMES E INSCRIPCION
DE 9 A 13 y DE 16 a 21 Hs.

Tinogasta 4044 - Capital T.E. 50-2535/7713

El tesoro maldito

Cuenta la leyenda que existe un misterioso y lejano lugar donde existe un fantástico tesoro escondido.

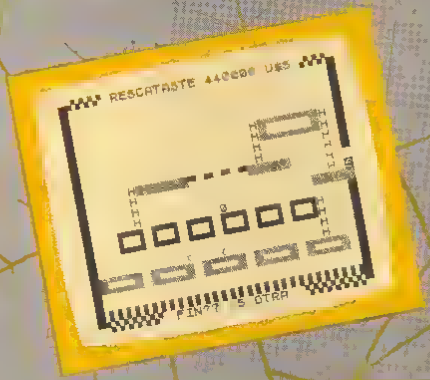
Softi consiguió un antiguo Pergamino que indica la forma de llegar. Mil peligros acechan, la muerte ronda a lo largo del difícil camino. Pero también grande será la recompensa si es que finalmente llegamos. . .

En este entretenido juego, debemos atravesar un difícil camino plagado de peligros que se interpondrán entre nosotros y el tesoro, monstruos, aves mortíferas, precipicios, altísimas montañas y otras calamidades por el estilo.

Para colmo de males, no disponemos de todo el tiempo del mundo, pues tenemos sólo 100 unidades de energía. Si las consumimos antes de rescatar el anhelado tesoro, estaremos "viviendo de prestado", y tendremos puntaje negativo (perderemos dinero).

Si en algún momento tropezamos con un obstáculo o calculamos mal un salto, caeremos al vacío y hallaremos una horrible muerte.

Pero cuando consigamos llegar al fabuloso escondite y rescatar el buscado tesoro, nuestra máquina nos dirá el dinero ganado (o perdido por haber consumido más tiempo del disponible).



Para jugar es muy sencillo: usaremos las flechas para desplazarnos hacia los laterales y para subir. Para saltar a la izquierda debemos usar la tecla (1) y para saltar a la derecha, la tecla (0). Cuando lleguemos al tesoro (si lo logramos) seguiremos avanzando hasta llegar a la salida.

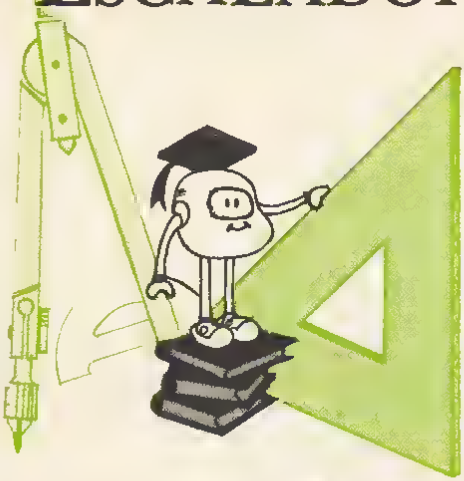
Al terminar el juego (ya sea muy bien o mal) debemos presionar la tecla (S) si queremos parar y cualquier otra tecla para continuar.

CZ 1500/TK 85

```
 10 REM ***SOFTI  1985***
 20 REM EL "ESCAPAD HALDIT"
 30 CLS
 40 LET SC=0
 50 LET C=2
 60 LET F=9
 70 LET I=6
 80 LET H=22
 90 LET G=16
100 PRINT AT 0,0 [illegible] AT 1,
110 FOR A=1 TO 20
120 PRINT AT A,0, [illegible] AT A,31 [illegible]
130 NEXT A
140 PRINT AT 4,24 [illegible]
150 PRINT AT 17,1 [illegible]
160 PRINT AT 20,1 [illegible]
170 PRINT AT 18,1 [illegible]
180 PRINT AT 13,4 [illegible]
190 PRINT AT 14,4, [illegible]
200 PRINT AT 16,27, H ,AT 13,27
 H ,AT 15,27, H  AT 14,27  H
210 PRINT AT 9,6, [illegible]
220 FOR A=9 TO 12
230 PRINT AT A,6, H
240 NEXT A
250 PRINT AT 9,20 [illegible]
260 FOR A=5 TO 8
270 PRINT AT A,21,'H
280 NEXT A
290 PRINT AT 5,22, [illegible] ,AT
6,22, [illegible]
300 FOR A=5 TO 10
310 PRINT AT A,29, H'
320 NEXT A
330 LET A$=INKEY$
340 LET C=C+(A$= 6 )-(A$= 5 )
350 LET SC=SC+1
360 PRINT AT G,C-1  [illegible] ,AT 9,3
1,  AT 10,31,' '  AT 11 27, [illegible]
[illegible] AT 16 27,"H"
370 PRINT AT 9,13, [illegible]
380 LET F=F+1
390 IF A$= 7  AND C=27 AND G=16
THEN GOTO 840
400 IF A$= 7  AND G=12 AND C=5
THEN GOTO 870
410 LET H=H-1
420 IF G=4 AND C=24 THEN PRINT
AT 4 23,
430 LET I=I+1
440 IF A$= 1  THEN LET C=C-2
450 IF G=4 AND C=29 THEN GOTO 9
50
460 IF A$='1" THEN PRINT AT G,C
+2,
470 IF A$="0" THEN LET C=C+2
480 IF A$= 0" THEN PRINT AT G,C
-2,
490 PRINT AT 6,I-1,
500 IF I=12 THEN LET I=5
510 PRINT AT 16,H,
520 PRINT AT 12 F-1,  0"
530 IF F>24 THEN LET F=9
540 IF G=6 AND (C=14 OR C=16 OR
C=18 OR C=5 OR C=I) THEN GOTO 7
40
560 IF H=1 THEN LET H=22
580 IF G=16 AND (C=12 OR C=18 O
R C=24 OR C=6 OR C=H OR C=H+4) T
HEN GOTO 740
600 IF A$= 7" AND C=21 AND G=6
THEN GOTO 910
650 IF G=12 AND (F=C OR C=7 OR
C=11 OR C=15 OR C=19 OR C=23 OR
C=28) THEN GOTO 740
710 PRINT AT 12 F-2  ,AT 8 18
,  ,AT 16,5,  ,AT 16 1,
720 PRINT AT 12,24,'
730 GOTO 330
740 FOR F=G TO 19
750 PRINT AT F,C  [illegible] ,AT F,C,
760 NEXT F
770 PRINT AT F C  [illegible]
780 PRINT AT 0 2 [illegible] PERDISTE
 ESTAS MUERTO [illegible]
790 PRINT AT 21 0 [illegible] FIN
77  S/OTRA [illegible]
800 LET B$=INKE $
810 IF B$=  THEN GOTO 800
820 IF B$="S" THEN STOP
830 GOTO 1
840 PRINT AT 12,27 [illegible]
850 LET G=12
860 GOTO 330
870 PRINT AT 6,5 [illegible]
880 PRINT AT 12,6 H
890 LET G=6
900 GOTO 330
910 PRINT AT 4,21 [illegible]
920 PRINT AT 8,21, H
930 LET G=4
940 GOTO 330
950 PRINT AT 10 31  [illegible]  AT 4 23
" '
960 PRINT AT 0,0, [illegible]
970 IF SC =100 THEN PRINT AT 0,
5,  RESCATASTE  (100-SC)+10000,
' U$S '
980 IF SC,100 THEN PRINT AT 0 7
,  PEADISTE ',(SC-100)+10000  J
$S '
990 PRINT AT 21 0 [illegible] FIN
77  S/OTRA) [illegible]
1000 LET B$=INKEY$
1010 IF B$=  THEN GOTO 1000
1020 IF B$= S  THEN STOP
1030 GOTO 30
```

Ahora, reúnete con tus amigos, armate de coraje y, a ver quién rescata más dinero...

ESCALADOR



No saben qué contento se puso SOFTI cuando pudo ver qué forma tienen ciertas funcionas matemáticas. Por eso quiso compartirlo con todos nosotros. Probamos???. . .

Este programa *Escalador* nos permitirá trazar gráficos de funciones variando las dimensiones del "marco" en que los situamos.

Al graficar una función respecto de un par de ejes cartesianos ortogonales, para que el gráfico sea completo, especificamos sobre cada uno de ellos la longitud unidad, o bien indicamos, sobre los límites visibles del gráfico, los extremos del eje de abscisas (eje X) y los del eje de ordenadas (eje Y).

Si variamos estas magnitudes sin cambiar la función representada, estamos modificando la *escala* del gráfico Este puede adoptar distintas formas según la escala que fijemos

El programa explota este hecho, dándonos la posibilidad de analizar localmente una curva. Fijando sucesivas escalas, hallaremos la que hace a la curva adoptar la forma en que muestra más evidentemente lo que nos interesa destacar.

Muy frecuentemente, desearemos que el *Escalador* se comporte como una *lupa*. En efecto, si vamos restringiendo, en sucesivos gráficos, los intervalos de abscisas y ordenadas, veremos cómo la función "crece", ocupando toda la pantalla el sector de la curva que nos interesa.

Otras veces lidiaremos con una función de crecimiento muy veloz, y nos será útil "achatarla" dando un intervao de ordenadas muy extenso.

Pero veamos el programa .

CZ 1000/1500 - TK 83/85

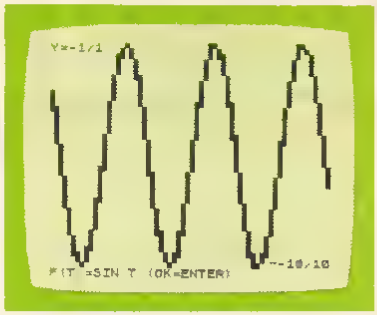
```
  10 REM SOFTI 85
  20 REM ESCALADOR
  30 GOSUB 550
  40 GOSUB 620
  50 GOSUB 700
  60 CLS
  70 FAST
  80 LET G=(Y2-Y1)/41
  90 LET H=(X2-X1)/64
 100 LET YY=0
 103 PRINT AT 0,0 Y= Y1, / , Y2
 AT 20 31-LEN STR$ X1-LEN STR$ X
2-2, X= X1, / ,X2
 110 FOR X=1 TO 63
 120 LET T=X1+X*H
 130 LET F=VAL F$
 140 LET Y=(F-Y1)/G+2
 150 IF Y>43 OR Y<2 THEN GOTO 20
0
 160 LET D=ABS (YY-Y)
 170 IF D>1 THEN GOSUB 470
 180 LET YY=Y
 190 PLOT X,Y
 200 NEXT X
 210 SLOW
 270 PRINT AT 21,0,'F(T)=',F$
(OK=ENTER)
 280 INPUT M$
 290 IF M$=" THEN STOP
 320 LET M=560
 330 PRINT AT 21 0 CAMBIO DE FU
NCION???
 340 GOSUB 430
 350 LET M=620
 360 PRINT AT 21 0, CAMBIO DE AB
SCISAS???
 370 GOSUB 430
 380 LET M=700
 390 PRINT AT 21 0 'CAMBIO DE OR
DENADAS???
 400 GOSUB 430
 410 GOTO 60
 420 REM RESPUESTA
 430 INPUT M$
 440 IF M$=" THEN RETURN
 450 GOSUB M
 460 REM INTERPOLACION
 470 FOR Q=X-1 TO X STEP 1/(D+2)
 480 LET T=X1+Q*H
 490 LET F=VAL F$
 500 LET Y0=(F-Y1) G+2
 510 IF Y0<2 OR Y0>43 OR Q =63.5
 THEN GOTO 530
 520 PLOT Q,Y0
 530 NEXT Q
 540 RETURN
 550 REM INGRESO FUNCION
 570 PRINT AT 2 0 INGRESE FUNCI
ON , F T =',
 580 INPUT F$
 590 PRINT F$
 600 RETURN
 610 REM INGRESO ABSCISAS
 630 PRINT AT 5 0, EXTREMOS INTE
RVALO ABSCISAS", X1="
 640 INPUT X1
 650 PRINT X1,'X2= ,
 660 INPUT X2
 670 PRINT X2
 680 RETURN
 690 REM INGRESO ORDENADAS
 710 PRINT AT 8,0, EXTREMOS INTE
RVALO ORDENADAS",-Y1=
 720 INPUT Y1
 730 PRINT Y1,'Y2= ,
 740 INPUT Y2
 750 PRINT Y2
 760 RETURN
```

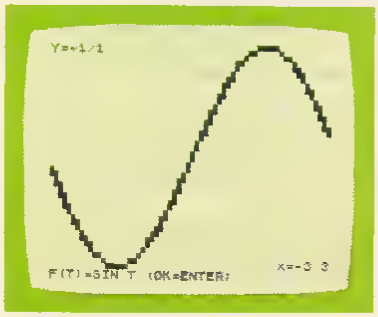
TABLA DE VARIABLES

G	Factor escala eje Y
H	Factor escala eje X
F$	Variable de entrada función
X1, X2	Límites intervalo de abscisas.
T	Argumento de función
X, Y	Coordenadas del punto a imprimir
F, D, YY, M$, Q	Variables intermedias

COMENTARIOS A LINEAS DE PROGRAMA

80 - 200	Cálculo efectivo de coordenadas para PLOT
220	Impresión de extremos de los intervalos
290 - 390	Se ofrece cambiar parametros (función / abscisas / ordenadas)
460	Rutina de interpolación que mejora la continuidad del gráfico.
550	Entrada de la función F (T)
610	Entrada de abscisas
690	Entrada de ordenadas

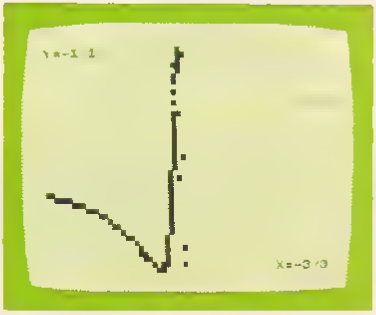




El programa efectúa este "recorte" automáticamente para evitar detenciones con reporte B ("valor fuera de rango de pantalla"), pero no es posible prever errores de *Overflow* o rebose durante los cálculos de evaluación de la función Por ejemplo, el gráfico de SIN (1/T) cabrá en nuestro "marco" si ponemos X1 =-3, X2 = 3; Y1 =-1, Y2 = 1, pero es imposible de evaluar en cero A mitad de gráfico se obtendrá reporte "6" (cálculos que han excedido el valor de 10000000000. . . . . *con treinta y ocho ceros!)*

Escalador nos pide una *función de una variable*, que ingresaremos como una constante alfanumérica cualquiera, cuyo argumento es la variable T. Luego ingresaremos los extremos de intervalos abscisas y ordenadas Al aparecer la curva en pantalla el programa muestra X1/X2, al pie del gráfico (derecha), e Y1/Y2 (arriba y a la izquierda), indicándonos la escala elegida Luego responderemos con "S" (por "Sí") o con ENTER (por "No") a los pedidos de instrucciones que se nos formulen

Por ejemplo, si F (T) = SIN T cabrá perfectamente en la pantalla si ponemos Y1 =-1, Y2 = 1, porque éstos son los valores mínimo y máximo que la función puede tomar, pero si elegimos valores más próximos a cero, el gráfico se verá "recortado".



¡Dividir por cero está prohibido, tanto para la máquina como para nosotros!

MANEJO DE ARCHIVOS

ORDENAMIENTO (CLASIFICACION) DE ARCHIVOS

En nuestra charla anterior comentábamos la posibilidad de archivar conjuntos de datos mediante un sencillo modelo: suponer dispuesta la información en fichas y clasificada por rubros dentro de éstas.

Habíamos llamado *registros* a las fichas y *campos* a los rubros. Al conjunto de registros que integraban nuestra información lo llamábamos *archivo*.

También hablamos sobre la forma de manejar mediante la computadora este *archivo*, usando variables dimensionadas, y pensamos sobre la conveniencia de mantener ordenada esta información, previendo una futura búsqueda.

Se tratará, entonces, de idear la forma de imponer algún tipo de orden en los contenidos de estas variables dimensionadas que almacenan nuestros datos. Dicho de otro modo, necesitamos un algoritmo que intercambie entre sí los elementos del vector que vamos a ordenar de modo que si I es menor que J, entonces A(I) sea menor que A(J) para todo par de números I, J, entre 1 y N, siendo N la dimensión del vector (o sea, la cantidad de datos a ordenar). *Sencillito, ¿¿¿no???...*

La conveniencia de instaurar un orden así, si es que vamos a buscar datos en este vector, queda demostrada si pensamos en el ejemplo de la biblioteca que organizamos la vez pasada, pero nutrida ahora con un millar de tomos. En esta biblioteca, buscar el *"Martín Fierro"*, por ejemplo es una tarea temible si el estante donde están los 1000 libros no está ordenado. Buscaremos libro por libro desde un extremo del estante, haciendo en promedio quinientas comparaciones de lomos de libros con el título buscado. En cambio nuestra táctica será distinta si sabemos que existe un orden alfabético entre estos títulos. ¡Buscaremos como si deseáramos encontrar una palabra en el diccionario!

Puede demostrarse que de esta última forma hallaremos el título buscado en –a lo suma– 10 comparaciones. Cotéjense esta cifra máxima de diez comparaciones con las esperables quinientas del otro método. Si tenemos en cuenta que, de entre las tareas que la computadora puede efectuar, una comparación está entre las que más tiempo le llevan, veremos lo económico del procedimiento de ordenar una vez para buscar muchas veces.

Esto implicará un pequeño trabajo: deberemos elegir un algoritmo –una secuencia de operaciones– capaz de ordenar el vector en que estamos interesados.

De estos algoritmos existen tantos como podamos inventar; los más sencillos –y, curiosamente, los más eficaces– son unos pocos, casi clásicos. De éstos presentaremos tres.

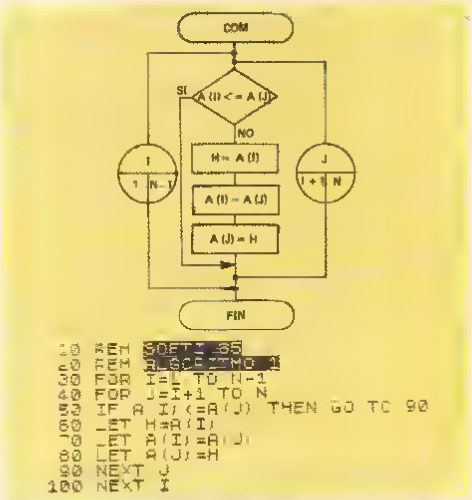
Nos atendremos a los algoritmos que manejan un solo vector, es decir, que no hacen uso de otro vector auxiliar donde almacenar temporariamente los datos instalados en el "vector sujeto". Podemos idear, a modo de ejercicio, algoritmos que los usen; pero tendrán el inconveniente de ocupar mucha memoria, lo cual en algunos casos resultará fatal.

En todos los casos supondremos que el vector A, que vamos a ordenar, está dimensionado con N posiciones y cargado con los N datos.

Los tres algoritmos que presentamos aquí sirven idénticamente para datos numéricos como para alfanuméricos, sólo deberemos seleccionar el nombre y tipo de la variable principal (A o A$) y de toda otra variable de almacenamiento transitorio de los datos de A (o de A$).

NOTA: *la computadora reconoce orden alfabético entre "strings" (constantes alfanuméricas), que corresponderá al que nosotros atribuiríamos, siempre que los datos alfanuméricos a considerar no contengan carácteres "blancos" –espacios– ni caracteres en modo inverso – "GRAPHICS"–.*

ALGORITMO I



Veamos cómo funciona este algoritmo.

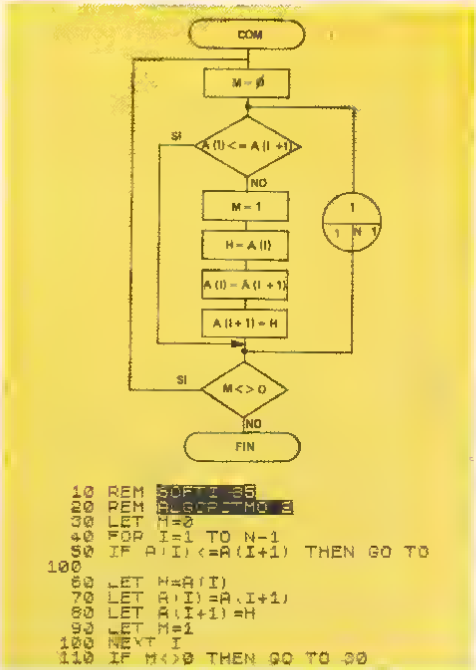
Se establecen dos lazos anidados: uno exterior, sobre la variable I, y el otro sobre la variable J, interior. El lazo I va recorriendo todas las posiciones del vector, entre la primera y la penúltima, y en cada vuelta de este lazo, J recorre todas a partir de la siguiente a la I-ésima.

En cada momento se compara el contenido de la posición I con el de la J, buscando algún A (J) que sea menor que A(I). Cuando se halla, se intercambian A(I) y A(J), usando una variable "de paso", H, para no perder ninguno de ambos valores.

Como resultado, en la vuelta 1 del lazo exterior ha quedado el elemento más pequeño del vector en la posición 1, en la vuelta 2, queda en la posición 2 el que le sigue, en la vuelta 3 . . etc

Al cumplirse la vuelta N-1 el elemento en la posición N ha quedado necesariamente ordenado, y salimos de la rutina con el vector listo para la búsqueda.

ALGORITMO II



Aquí se utiliza la noción de "bandera"

Se trata de una senal, representada por el contenido de una variable, M que será cero o uno dependiendo de que hayamos, o no, pasado por un punto en especial del programa. M no contará las veces que hayamos pasado por allí, sino que simplemente indicara con "bandera alta" (M igual a uno) que hemos pasado o con "bandera baja" (M igual a cero) que no hemos pasado.

El circuito en especial en el que queremos dejar un rastro cada vez que lo recorremos es el conjunto de líneas donde se intercambia una pareja de elementos (líneas 60 a 90). O sea, queremos hacer M igual a 1 cada vez que hemos hecho un cambio

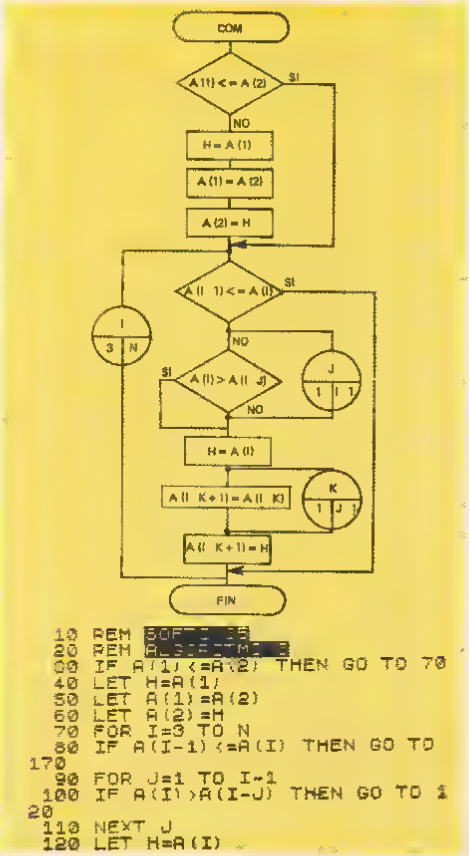
El circuito en especial del programa , se baja la bandera (M se hace cero). Luego se toma cada pareja de elementos, comparándolos e intercambiándolos si fuera necesario. Cada vez que hacemos uno de estos intercambios pasamos por la zona en cuestión donde levantamos la bandera. Una vez que hemos recorrido las N-1 parejas de elementos, salimos del vector y preguntamos si la bandera está levantada En tal caso, hemos hecho algún intercambio

Volvemos a entrar al vector por la primera posición, pero previamente *bajando la bandera*. Comparamos de a parejas, preguntamos si M vale cero, etc. Si en algun momento se responde a la pregunta sobre M con "M vale cero", esto significará que no hemos hecho ningún cambio en la última pasada; verbigracia, que todas las parejas estaban ordenadas. Pero esto equivale a VECTOR ORDENADO

Esta es, pues, la señal para reconocer el éxito· el vector ha quedado ordenado, cuando, después de una pasada, M vale cero

Intentemos efectuar este ordenamiento con lápiz y papel, como si nosotros fuéramos la computadora Notemos que en la primera vuelta el elemento más "pesado" (el mayor numéricamente, o el último alfabéticamente) va a ocupar la última posición del vector y queda ordenado. Contrariamente, los elementos más "livianos" van ascendiendo de a una posición hacia las primeras posiciones del vector Esta manera de ordenarse los elementos "livianos" explica el nombre de "burbujeo" que suele darse a este método de ordenamiento.

ALGORITMO III



```
130 FOR K=1 TO J-1
140 LET A(I-K+1)=A(I-K)
150 NEXT K
160 LET A(I-K+1)=H
170 NEXT I
```

Este es, de los tres, probablemente el mas "intuitivo" el que mejor reproduce lo que nosotros haríamos en caso de tener que ordenar manualmente el vector Singularmente, es quizás el más difícil de programar

Aquí se ordena la primera pareja de elementos y luego, a partir de la tercera posición, se toma cada elemento A(J) y se lo compara con los anteriores, retrocediendo posición por posición hasta hallar un elemento que sea menor que él, digamos A(T).

Entonces se guarda, en una variable de paso, el A(J), y, a partir del A(T+1) hasta el A(J−1), se desplazan todos los elementos una posición hacia adelante, para luego depositar el A(J) delante del A(T), lugar que le corresponde por orden

Así, se van insertando todos los elementos en su lugar definitivo

MORALEJAS

Si intentamos programar en nuestra máquina cada una de las tres rutinas hallaremos que "inserción" (el algoritmo III) es el metodo más veloz, aunque quizás el más complicado de programar Intentemos explicarnos esto

El algoritmo I realiza N·1 comparaciones en la primera pasada, más N-2 en la segunda, más una en la N ésima. Esta suma vale N(N−1)/2

Vale decir que según crece N, la cantidad de elementos del vector, la cantidad de comparaciones que se hacen crece proporcionalmente al cuadrado de N

La eficiencia de los algoritmos I y II es relativamente la misma, aunque la del II es más difícil de evaluar; sólo podremos hacer aquí una estimación aproximada

Pensemos en algoritmo II y volvamos a nuestra biblioteca. Decíamos que la mayor probabilidad de hallar un libro determinado se concentraba alrededor del centro del estante. Pues bien, apliquemos el mismo modelo suponiendo que el mínimo del vector está en la posición N/2 Luego hacen falta N/2 pasadas para llevarlo a ocupar el primer lugar. En esas N/2 pasadas se han ido orientando los N/2 últimos elementos.

En este momento podemos pensar que el vector está "bastante" ordenado, en el sentido de que harán falta pocas pasadas más para dejarlo listo, los N/2 -elementos entre el 1º y los N/2 últimos –que no están necesariamente ordenados– deben estar parcialmente acomodados por efecto de las sucesivas pasadas que hemos hecho

En cada pasada hemos hecho N·1 comparaciones; luego, un número aproximado del total de comparaciones efectuadas arrojaría unas N(N−1 /2, que coincide con las del algoritmo I. (En realidad este número puede variar mucho dependiendo del "grado de desorden" del vector).

Pero el algoritmo II presta su mayor utilidad cuando el vector está "poco" desordenado verbigracia, cuando hemos agregado al final de un vector, que ya estaba ordenado, más datos Esto será de interés cuando discutamos las formas de actualización de un archivo.

Respecto del algoritmo I, podemos señalar que es un algoritmo "bobo" a pesar de ser más veloz que el "burbujeo" en vectores arbitrariamente desordenados, no tiene medio de reconocer cuándo el vector está listo, y hará indefectiblemente las N(N−1)/2 comparaciones hasta el fin

Por otro lado, el algoritmo III ordena un elemento por vez Dado el elemento J (el que debería ir en la posición J del vector), el peor de los casos será cuando debamos hacer J·1 comparaciones El mejor, cuando hagamos sólo una. En promedio, por cada elemento J haremos J/2 comparaciones La suma de todos los elementos del vector da N(N·1)/4 comparaciones, lo que sitúa al algoritmo III a la vanguardia de la eficiencia respecto de los otros dos

Pero una vez elegido el algoritmo no termina el trabajo

Recordemos el porqué de nuestra elección de las variables dimensionadas para almacenar los datos Nos imaginábamos un vector por campo, de tantas posiciones como registros, y decíamos que el subíndice de cada variable establecía automaticamente una relación entre los distintos tipos de información para un mismo item (Los vectores eran "paralelos": una misma posición en el vector de los títulos, de los autores, etc contenía información referida al mismo libro).

Luego, si el campo de aplicación de nuestros algoritmos de ordenamiento va a ser un conjunto de datos sistematizados como un ARCHIVO el instaurar un orden en uno sólo de estos vectores quebrará la relación "horizontal" entre las posiciones de éste y las de los otros Los campos quedarán desapareados y ya no podremos referirnos al libro I por su indice

Esta situación puede ser tratada de dos maneras principales, las discutiremos en una próxima nota. Mientras tanto experimentos con estos algoritmos y tratemos de crear otros nuevos SOFTI recibirá con emoción todo tipo de aporte al tema, de por sí interesantísimo En especial si alguno de nuestros amigos idea formas de evaluar con más precisión la eficacia relativa de estos u otros métodos

Como dijera *FACUNDO BURUNDARENA*, ministro de educación de Burundi *"KIRUNDI BUNDOLO"*.

Que significa "El día en que alguien ordene los 729 caracteres del alfabeto burundeño, la cultura africana habrá dado un salto *ROTUNDU*"

SUPONETE *Para algún amigo lector inteligente le "tiro" una preguntita envenenada ¿que pasaría si yo quiero hacer una segunda "pasada" (de cada algoritmo) de un archivo ya ordenado, pero con otra "clave" de clasificación? ? ? . (por ejemplo, si a los libros ordenados por "temas" los clasifico por "nacionalidad del autor")*

¿Cómo quedaría la clasificación definitiva? ? ?.

¡¡¡Animo no desfallezcas si no resuelves el acertijo!!!

COMO HACER JUEGOS (I)

A *Softi* lo volvieron loco sus amigos lectores, pidiéndole qua hable sobre la programación da juegos.

Iniciamos una serie de notas, independientes entre sí, para ayudar a los qua quieran iniciarse, o al menos antendar, las estructuras y "trampitas" básicas da los programas de juegos.

En este número: vea donde está. . .

En muchas oportunidades queremos conocer si en determinada posición del "display" se encuentra algo, o bien si algún escurridizo carácter (controlado o no por nosotros) se topa en su movimiento con otro (moviéndose o no).

CZ SPECTRUM - TS 2068

```
  1 REM SOFT$ 85
  5 REM VEA POR DONDE ESTA
 10 FOR A=1 TO 20
 15 LET R=INT (RND*22)
 20 LET C=INT (RND*32)
 25 PRINT AT R,C, *
 30 NEXT A
 35 LET R=10
 40 LET C=15
 45 PRINT AT R,C, ■
 50 IF INKEY$= THEN GO TO 50
 55 LET M$=INKEY$
 60 LET NR=R+(M$= 5  AND R<21 -
(M$= 7  AND R>0)
 65 LET NC=C+(M$= 8  AND C<31) -
(M$= '5  AND C>0)
 75 IF SCREEN$ (NR NC)= *  THEN
BEEP .05,0
 80 PRINT AT R,C '
 85 LET R=NR
 90 LET C=NC
 95 GO TO 45
```

CZ 1000/1500 - TK 83/85

```
  1 REM SOFTI 85
  5 REM VEA POR DONDE ESTA
 10 FOR A=1 TO 20
 15 LET R=INT (RND*22)
 20 LET C=INT (RND*32)
 25 PRINT AT R,C '*
 30 NEXT A
 35 LET R=10
 40 LET C=15
 45 PRINT AT R,C,CHR$ 136
 50 IF INKEY$=  THEN GOTO 50
 55 LET M$=INKEY$
 60 LET NR=R+(M$= 5  AND R<21)-
(M$= 7  AND R>0)
 65 LET NC=C+(M$= 8' AND C<31 -
(M$= 5  AND C>0)
 70 PRINT AT NR,NC
 75 IF PEEK (PEEK 16398+256*PEE
K 16399)=23 THEN GOSUB 100
 80 PRINT AT R,C,
 85 LET R=NR
 90 LET C=NC
 95 GOTO 45
100 FOR A=1 TO 10
110 FAST
120 SLOW
130 NEXT A
140 RETURN
```

Softi nos enseña, con un pequeño programa, la forma de descubrir el lugar ocupado o bien de determinar el "encuentro" entre dos amistosos (o enemistosos) caracteres.

Funcionamiento del Programa

Este programa una vez corrido distribuirá sobre la pantalla 20 'dehcados' asteriscos, ubicados al azar.

Luego colocará en el centro un 'maléfico y feo cuadradote negro' el cual, conforme digitemos los números 5, 6, 7 ú 8, se moverá sobre la pantalla al acecho de nuestros indefensos asteriscos.

COMENTARIOS SOBRE LAS LINEAS DE PROGRAMA

10 / 30 Distribuye asteriscos al azar sobre la pantalla.

35 / 45 Coloca el carácter "cazador" en el centro.

50 / 55 Aguarda a que se digite algo en el teclado.

60 / 65 Calcula valores de coordenadas según teclas digitadas.

70 Ubica el 'print position' en coordenadas actualizadas (sólo para CZ 1000/1500 y TK 83/85).

75 Si el carácter encontrado es el que busca entonces 'festeja' el encuentro..

80 Borra carácter en anteriores coordenadas.

85 / 90 Actualiza coordenadas.

95 Cierra el lazo.

100 / 140 Festeja el encuentro (sólo para CZ 1000/1500 y TK 83/85).

VARIABLES UTILIZADAS

A	contador
R	coordenada horizontal
C	coordenada vertical
NR	nueva coordenada horizontal
NC	nueva coordenada vertical
N$	tecla digitada

sigue en la pág. 17

SOFTI INGLES

I em *Softi*. How are you???. . .

***Softi* quiere que sus amigos y pepás puedan chequear sus conocimientos del inglés, y propone aquí un divertido test de los Verbos Irregulares.**

Qué tortura, no???. . .

Este Programa realiza preguntas al azar sobre los tiempos de Verbos Irregulares de Inglés, los que deberán ser cargados previamente.

Resulta, entonces, un elemento educativo interesante, puesto que aprovecha el atractivo y las posibilidades de la computadora para su aplicación, en este caso, al perfeccionamiento de idiomas, transformando así un divertido "juego" en el que podrá participar toda la familia, en un verdadero "maestro electrónico".

El mismo fue realizado para ser utilizado en todas las máquinas derivadas de Sinclair, pero en el caso de las versiones superiores (CZSPectrum, TK90 y TS2068), podría ser mejorado fácilmente por nosotros con el agregado de color y sonido, si quisiéramos.

Por supuesto, la cantidad de verbos que podamos cargar, estará condicionada a la capacidad de memoria de nuestra máquina.

Bueno, veamos ahora el programa

CZ1000/1500/Spectrum-TK83/85/90-TS2068

```
  0 REM [illegible] VERBOS IRREGULARES
 10 LET G$= "MUY BIEN. LA RESPUE
STA ESTA O.K.TE SIGO AREGUNTANDO
??? "
 20 LET H$= "LO SIENTO, TE EQUIV
OCASTE.          REPASA ESTE VERBO.."
 [illegible]
 30 DIM X$(10
 40 DIM Y$(10
 50 LET T$= "INFINITIVO  PRESENTE
 [illegible]
 60 LET S$= "PARA SEGUIR  PULS
AR UNA TECLA"
 70 LET [illegible] "PULSE LA TECLA
PARA [illegible]"
 100 REM [illegible] PRINCIPAL
 101 LET E$=
 102 LET L$='=====-=========-=====
=====-=====
 103 CLS
 105 PRINT  "PARTICULAR DE VERBOS
IRREGULARES"
 110 PRINT AT 10,0 "COMO TE LLAM
AS?
 115 INPUT U$
 120 PRINT AT 4,0  BUENO  ;U$
 SELECCIONA...,
 130 PRINT AT 7,0  INCORPORA
LOS VERBOS (1 VEZ)
 170 PRINT AT 9,0  GRABAR PR
OGRAMA Y VERBOS
 180 PRINT AT 11 0  YO TE TO
MO EXAMEN (ATREVETE)
 190 PRINT AT 13 0  TE MUEST
RO TODOS LOS VERBOS
 210 PRINT AT 19,0  (NO USAR
RUN   SINO  "GOTO 100" )
 220 LET H$=INKEY$
 230 IF H$ = 1  AND H$<='4  THEN
GOTO 1000+VAL H$
 240 GOTO 130
1000 REM [illegible] VERBOS
1003 CLS
1005 PRINT  INCORPORAS VERBOS PO
R 1RA-VEZ??
1006 LET S$=INKEY$
1007 IF S$=  OR S$<> S  AND S$<
> N  THEN GOTO 1005
1025 IF S$= N  THEN GOTO 100
1030 PRINT  CUANTOS VERBOS EN TO
TAL?
1035 INPUT N
1040 DIM A$(N,3,10)
1045 CLS
1050 FOR K=0 TO N STEP 10
1057 PRINT T$
1061 FOR J=1 TO 10
1062 PRINT AT 2+J-1 1,
1063 IF K+J-1=N THEN GOTO 1210
1064 PRINT K+J
1065 FOR L=1 TO 3
1050 INPUT A$(K+J,L)
1055 PRINT A$(K+J,L),
1060 NEXT L
1061 PRINT AT 21 0  TIEMPOS DEL
VERBO OK?
1062 LET S$=INKEY$
1063 IF S$= OR S$<> S  AND S$<
> N  THEN GOTO 1062
1065 PRINT AT 21,0 E$
1066 IF S$= N  THEN LET J=J-1
1068 NEXT J
1100 PRINT AT 21,0,A$
1110 PAUSE 4E4
1120 CLS
1200 NEXT K
1210 PRINT AT 21,0,F$
1220 PAUSE 4E4
1230 GOTO 100
2000 REM [illegible] VERBO
S
2005 CLS
2010 PRINT  DESCONECTA EAP CONEC
TA MIC/  RECORD+PLAY / [illegible]
2015 PRINT  NO USAR  RUN  SINO
 GOTO 100
2020 PAUSE 4E4
2025 SAVE  SOFTINGLES
2030 GOTO 100
3000 REM [illegible] VERBOS
3010 CLS
3020 PRINT  AHORA  U$  SI TE
ATREVES, ELEGI..,
3030 PRINT AT 5,1  YO AREGUN
TO EL  INFINITIVO Y  VOS DECIS
 EL RESTO
3035 PRINT  YO AREGUNTO CUA
LQUIER TIEM-  PO Y VOS DECIS
EL RESTO
3040 PRINT  PARA REGRESAR A
L MENU
3043 LET SENAL=0
3045 LET I$=INKEY$
3047 IF I$= M  THEN GOTO 100
3050 IF I$=  OR I$<  1  AND I$<
> 2  THEN GOTO 3045
3080 GOTO 3000+ AL I$-200
3200 REM [illegible]
3201 LET SENAL=1
3202 LET G=1
3400 REM [illegible]
3405 CLS
3410 LET D=INT  (RND*N)+1
3420 IF SENAL=0 THEN LET G=INT
AND*3)+1
3430 PRINT  DAME LOS OTROS TIEMP
OS DE VERBO  ,,,
3440 PRINT  (EN ESE MISMO OR
DEN)
3450 PRINT L$
3460 PRINT AT 9,5, INFINITIVO...
 AT 11,5 PASADO..... ,AT 13
5 PARTICIPIO...
3470 PRINT AT 9+2*G-2,18,A$(D,G)
3480 INPUT X$
3500 LET TIEMPO1=1
3505 LET TIEMPO2=2
3510 IF G=1 THEN LET TIEMPO1=2
3520 IF G=1 THEN LET TIEMPO2=3
3530 IF G=2 THEN LET TIEMPO1=1
3540 IF G=2 THEN LET TIEMPO2=3
3550 PRINT AT 9+2*TIEMPO1-2 18 X
$
3560 INPUT Y$
3590 PRINT AT 9+2*TIEMPO2-2,18,Y
$
3600 IF X$=A$(D,TIEMPO1) AND Y$=
A$(D TIEMPO2) THEN GOTO 3700
3610 PRINT AT 19 0 M$
3620 PAUSE 4E4
3625 CLS
3630 GOTO 3430
3700 PRINT AT 19 0 B$
3710 LET I$=INKEY$
3720 IF I$=  OR I$<> S  AND I$<
> N  THEN GOTO 3710
3730 IF I$= N  THEN GOTO 100
3750 GOTO 3400
4000 REM [illegible] TU PANTALLA
4010 CLS
4020 FOR K=0 TO N STEP 10
4030 PRINT T$,
4043 FOR J=1 TO 10
4044 IF K+J-1=N THEN GOTO 4210
4045 PRINT K+J
4050 FOR L=1 TO 3
4070 PRINT A$(K+J L)
4080 NEXT L
4083 NEXT J
4150 PRINT AT 21 0 A$
4160 PAUSE 4E4
4190 CLS
4280 NEXT K
4210 PRINT AT 21,0,F$
4220 PAUSE 4E4
4230 GOTO 100
```

Su utilización es muy sencilla, una vez tipeado el Programa y depurado de posibles errores de "dedos", lo haremos correr con

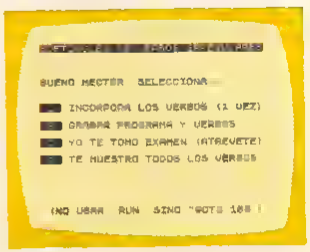
GOTO 1

Es importante acostumbrarse a no utilizar RUN, pues se destruirían las tablas y variables que hubiéramos generado anteriormente. En tal sentido, para las máquinas CZSpectrum, TK90 y TS2068, aconsejamos variar la línea 2025 por

SAVE "SOFTINGLES" LINE 1

para iniciar la corrida automáticamente

Al iniciarse la corrida la máquina nos pondrá en pantalla un "menú" de opciones. . .



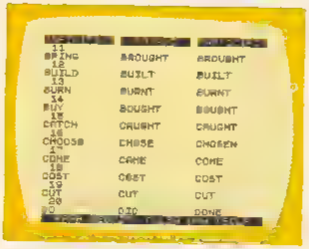
Presionando entonces la tecla 1, realizaremos la carga de la totalidad de los verbos, en sus tres tiempos (infinitivo, pasado y participio, en ese orden).

Es importante tener en cuenta:

1. Que debemos cargar *Todos los verbos de una sola vez*, pues si más adelante quisiéramos agregar más verbos a los ya incorporados deberemos volver a ingresarlos a todos nuevamente.
2. Será conveniente cargar la mayor cantidad de verbos posibles, para que sean más entretenidas las preguntas posteriores de la máquina dado que menores y más infrecuentes resultarán las repeticiones de un verbo en la medida que haya más cantidad de ellos.
3. Podremos también alternar verbos regulares con los irregulares, para dificultar más el examen, dependiendo de la capacidad de memoria de nuestra máquina y también de sus "inocentes víctimas".
4. Debemos verificar con suma atención (cuando el programa nos pregunta TIEMPOS DEL VERBO OK?) si los tres tiempos del último verbo ingresado están transcriptos en forma exacta, pues si hubiera un error y no lo corregimos en ese momento luego será inexcato el resultado de las preguntas que nos realizará la máquina. Por otra parte, corregir un sólo error también nos obligará a volver a cargar nuevamente la Totalidad de los verbos.

Una vez cargados entonces todos los verbos en nuestra máquina (a través de una tabla alfanumérica bidimensional definida en la línea 1020 de nuestro Programa), retornaremos automáticamente al menú general.

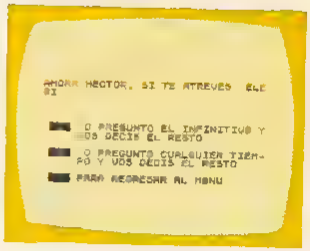
Convendrá realizar entonces un último chequeo de todos los verbos cargados, presionando la tecla 4, los que iremos teniendo "paginados" en pantalla en el mismo orden en que fueron ingresados por nosotros.



Ahora viene la parte más entretenida del programa, a la que podremos acceder presionando la tecla 3 del menú general, si es que nos atrevemos...

Tenemos dos opciones de encarar el "test": que la máquina nos diga el tiempo en infinitivo de algún verbo (tecla 1) y nosotros deberemos ingresar correctamente los otros dos, o bien que la computadora nos vaya dando un tiempo cualquiera de los verbos (tecla 2) y nosotros acertemos los dos restantes.

O sea, que en ambos casos deberemos completar los dos tiempos de verbos que falten en la pantalla...



Si nos equivocamos, la máquina lo indicará y volverá a repetirnos la pregunta, una y otra vez, incansablemente, basta que contestemos correctamente.

Cuando acertemos, nuestra computadora nos felicitará y nos continuará preguntando (tecla S), basta que nos cansemos o querramos volver al menú o bien ceder el turno a otra "víctima" (tecla N).

Ahora que ya lo saben todo, qué esperan para juntarse con la familia y amigos para jugar y aprender el **Softingles???...**

viene de la pág. 15

Si durante su travesía éste se tropieza con alguna de sus presas esta última será deglutida, manifestando nuestra máquina su victoria, bien haciendo sonar su 'BEEP' para el caso de la CZSpectrum, TK90 o TS 2068) o bien haciendo vibrar la pantalla (para las otras versiones).

Pero, cómo es que se entera este despiadado cazador de asteriscos que está justo sobre una presa???

Observemos la línea 75, Aquí el programa dice:

"si en la posición de la pantalla en que me encuentro hay un asterisco, entonces...."

Para el caso de la TS2068 la cosa es más bien sencilla pues sólo hay que poner las coordenadas que nos interesa investigar como argumento de la función SCREEN$ y aplicar la condición que nos interese evaluar, que en este caso fue "igual a asterisco".

Para las otras versiones, tal "encuentro" lo realizamos utilizando la función PEEK, dado que no disponemos de la función SCREEN$.

Con la función PEEK, primero obtenemos (leer tranquilamente) "en qué dirección se encuentra el código del carácter puesto en la pantalla en la posición indicada por el 'print position'". (El 'print position' fue establecido antes —ver línea 70—)

Luego realizamos otro PEEK sobre esta dirección obtenida y observamos si el código ahí almacenado es el que corresponde al que nos interesa (en este caso, al de 'asterisco').

Y eso es todo... Fácil, no???...

OFERTA ESPECIAL

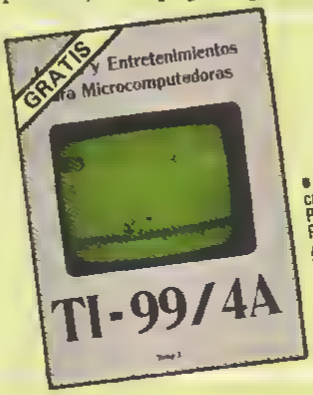
programación

Te ofrecemos la posibilidad de suscribirte por un año a Tu Revista y aprovechar estos beneficios imposibles

VENCIMIENTO
OFERTA 30 / 6 / 85

1. Recibir puntualmente en tu domicilio, durante 12 meses, la más importante Revista argentina de microcomputación que abarca en sus páginas artículos y programas especialmente orientados a la totalidad de las máquinas de nuestro mercado.
2. G R A T I S (con el cupón adjunto)
   Recibirás de inmediato el Tomo 1 (5ta Edición - 1985) de la colección más requerida por el usuario exigente de microcomputadoras, con 21 programas para divertirse y aprender.

TOMO I
Juegos y Entretenimientos
para Microcomputadoras
TI 99/4A



21 PROGRAMAS

• Guerra Galáctica • Duelo Espacial • Ataque • New York • Sub-Programa Musical • Agendax • Pantalla de presentación • Misiles Antiséreos • Surrond • La Isla del Tesoro • La Boa • Alunizaje o Ahorcado • Tiburon o Estrella de la Muerte • Tiro al Disco o Misión Espacial • Bombardeo • Ardilles • Autopista • Gran Carrera en la ciudad • Batalla Aeronaval

3. CIRCULO DE SUSCRIPTORES.
   Con beneficios especialísimos, como ser:
   - Concurso de Amigos. sólo hay que mandar una lista de amigos que puedan ser futuros suscriptores de nuestra Revista Programación Popular, a todos los cuales les haremos llegar correspondencia y un Cupón especial de Suscripción. Por cada amigo que se suscriba, recibirás importantes premios (ver Nro 2 - Página 23).
   - Sorteos especiales:aún está vigente (no falta mucho) el Gran Sorteo entre los primeros 1000 (mil) Suscriptores a nuestra revista, con grandes premios (consolas de máquinas, accesorios, libros, casetes, y muchas sorpresas más . . .)
   - Ofertas y descuentos especiales:
     Entre todos los comercios afiliados al Softi Club.
4. SOFTI CLUB
   Afiliación gratuita y totalmente automática, lo que te permitirá ser un verdadero Protagonista de Tu Revista Programación Popular, participando en forma directa con tus comentarios, programas, dudas, sugerencias y todo tipo de inquietudes sobre microcomputadoras.
5. Obtener premios importantes en el Concurso de Programas con un ranking semestral y anual. Periódicamente podrás participar de los distintos Concursos que iremos organizando.

EN SINTESIS: TODAS SON VENTAJAS INIGUALABLES

TE. 48 - 8691

Paso 421 Piso 7
Capital Federal

TE. 48 - 8691

FICHA TECNICA

CZ SPECTRUM

DIMENSIONES

Largo	144 mm
Ancho	233 mm
Altura	30 mm
Peso	579 g

CPU / MEMORIA

- *Microprocesador* Z 80 A con frecuencia de reloj de 3,5 MHz
- *ROM* de 16 K-bytes conteniendo el intérprete BASIC, el sistema operativo y el juego de caracteres.
- *RAM* de 16 o 48 K-bytes

TECLADO

- 40 teclas móviles de función múltiple (hasta 6 por tecla)
- Mayusculas y minusculas
- Repetición automatica en todas las teclas
- Todas las instrucciones se ingresan con una sola tecla
- 16 caracteres graficos, 22 códigos de control del color y 21 caracteres gráficos definibles por el usuario.

CONECTOR DE EXPANSION

Ubicado en la parte trasera de la consola.

Presenta completos el bus de datos, direcciones y control del Z 8 ϕ A, las tensiones de ϕv, 5V, 9V y 12 V cc y las señales de color (video compuesto)

Permite la conexión de diversas interfaces y de la impresora CZ.

FUENTE DE ALIMENTACION

Trabaja con una tensión de 7 a 11 Vcc a aproximadamente 420m. A

La CZ Spectrum tiene un regulador interno de 5 Vcc

PANTALLA

- Texto en 24 líneas x 32 columnas. Las 2 lineas inferiores son usadas por la computadora para mostrar información ingresada y exhibir mensajes
- Alta resolucion gráfica 192 x 256 pixels
- 8 colores para norma PAL N, o distintos tonos de gris en televisores blanco y negro.
- Efectos de parpadeo (FLASH) y brillo (BRIGHT) aplicables independientemente a cada caracter en la pantalla.
- Colores de borde (BORDER), fondo de pantalla (PAPER) y trazo (INK) definibles en forma independiente
- Texto y gráficos se pueden mezclar libremente y con cualquier combinación de colores.
- Sobreimpresión (OVER) o inversión (INVERSE)
- Utiliza la pantalla de un televisor común, conectándose directamente a la entrada de la antena.

GRAFICOS

Ademas de las posibilidades gráficas arriba mencionadas, el BASIC cuenta con instrucciones de impresión (PRINT), direccionamiento de un punto de la matriz de 192 x 256 (PLOT), trazado (DRAW) o construccion de circulos (CIRCLE)

COLORES

Los 8 colores disponibles son negro, azul, rojo, magenta, verde, cián, amarillo y blanco

SONIDO

Generado por instrucción BASIC (BEEP), se indica la duración y frecuencia deseadas

Se pueden manejar 10 octavas (realmente 130 semitonos).

Salida por parlante interno o conexión para amplificador por salida MIC

COMPROBACION DE SINTAXIS

Por utilizar una sola tecla para cada instrucción BASIC, se evitan errores ortográficos, no obstante, al escribir cada linea, se controla la sintaxis correcta de la misma (balanceo de paréntesis, etc.).

OPERACIONES Y FUNCIONES MATEMATICAS

- Operaciones aritmeticas +, —, x, ÷ y elevación a potencias (esta ultima para bases positivas)
- Funciones matemáticas seno, coseno, tangente y sus inversas, logaritmo natural y exponenciación, funcion de signo, valor absoluto y parte entera, raíz cuadrada, generador de números aleatorios y número PI
- Se pueden ingresar directamente números binarios mediante la instrucción BIN.
- Pueden usarse los signos (de una sola tecla cada uno) =, <, >, <=, >= y < > para comparar valores

LISTA DE INSTRUCCIONES BASIC

ABS	CAT	DEF FN	F	LN	OPEN #	PRINT	SAVE *SCREEN$	TO
ACS	CHR$	DIM	INK	LOAD	OR	RANDOMIZE	SCREEN$	USR
ASN	CIRCLE	DRAW	INKEY$	LOAD CODE	OUT	READ	SGN	VAL
ATN	CLEAR	ERASE	INPUT	LOAD DATA	OVER	REM	SIN	VAL$
AT	CLOSE#	EXP	INT	LOAD SCREEN$	PAPER	RESTORE	SQR	VERIFY
ATTR	CLS	FLASH	INVERSE	LPRINT	PAUSE	RETURN	STEP	VERIFY CODE
BEEP	CODE	FN	LEN	MERGE	PEEK	RND	STOP	VERIFY DATA
BIN	CONTINUE	FOR	LET	MOVE	PI	RUN	STR$	
BORDER	COPY	FORMAT	LINE	NEW	PLOT	SAVE	TAB	
BRIGHT	COS	GO SUB	LIST	NEXT	POINT	SAVE CODE	TAN	
	DATA	GO TO	LLIST	NOT	POKE	SAVE DATA	THEN	

o variables aritmeticas, dando como resultado ϕ (falso) ó 1 (verdadero).

- Los operadores lógicos AND, OR y NOT, entregan resultados de Boole, pero aceptan ϕ (falso) y cualquier otro numero (verdadero)
- Definición de funciones del usuario mediante DEF FN y llamado por FN, pueden tomar hasta 26 argumentos numericos y 26 alfanuméricos y pueden dar resultados numéricos o alfanuméricos.

Los números son almacenado como binarios con coma decimal flotante, en 5 bytes, lo que permite un rango de $\pm 3 \times 10^{-39}$ a $\pm 7 \times 10^{38}$, con una precisión de 9 1/2 digitos decimales

OPERACIONES Y FUNCIONES DE CADENAS ALFANUMERICAS (STRING)

- Las cadenas pueden concatenarse con +.
- Se pueden comparar valores o variables de cadenas mediante los signos =, <, >, <=, >= y < > para obtener resultados Booleanos.
- Las funciones alfanuméricas son VAL, VAL$, STR$ y LEN.
- Las funciones CHR$ y CODE convierten numeros en caracteres y viceversa usando el código ASCII standard
- Un poderoso mecanismo de manipulación de cadenas de la forma cadena (comienzo TO final) permite obtener sub-cadenas.

NOMBRES DE VARIABLES

- Numericas Deben comenzar con una letra pueden incluir numeros y no tienen límite de longitud
- Alfanuméricas De A$ a Z$
- Indices de ciclos FOR – NEXT De A a Z
- Tablas Numéricas De A ( ) a Z ( )
- Tablas Alfanuméricas De A$ ( ) a Z$ ( )

Las variables simples y las tablas con el mismo nombre son consideradas distintas.

TABLAS

- Número ilimitado de dimensiones
- Los subindices comienzan en 1.
- En las tablas alfabéticas, técnicamente tablas de caracteres, luego de dimensionarlas puede omitirse el ultimo subíndice, que indica longitud.

EVALUADOR DE EXPRESIONES

Permite el uso de expresiones aún en sentencias en las que normalmente debe usarse una constante, como GOTO o GOSUB.

COMANDOS DIRECTOS

Casi todas las instrucciones BASIC pueden invocarse en forma directa, permitiendo el uso de la CZ Spectrum en modo inmediato (como calculadora, por ejemplo).

INTERFACE PARA CASSETTE

Utiliza un grabador de cassettes monoaural standard. Cuenta con un avanzado sistema de control de señal, incorporando un tono guía antes de la información y eliminando el ruido de la reproducción

Toda la información se almacena con un encabezamiento que informa nombre, tipo, longitud y dirección de carga de la misma.

- Pueden grabarse programas, pantallas, bloques de memorias y tablas por separado
- La información grabada puede ser verificada en todos los casos.
- Pueden intercalarse (MERGE) datos de cassettes con datos en memoria
- Se puede indicar en la grabación el número de línea en que se desea comenzar la ejecución del programa.
- La velocidad de transferencia es de 1.500 baudios, a través de sus dos conectores de 3,5 mm.

COMPATIBILIDAD CON CZ-1000 y CZ-1500

El BASIC de la CZ-1000 es esencialmente un subconjunto del BASIC de la CZ-Spectrum

Las *diferencias* son las siguientes

- FAST y SLOW: La CZ Spectrum funciona a la velocidad de la CZ-1000 en modo FAST, sin pérdida de imagen. No incluye estas instrucciones
- SCROLL: Incluye continuación (controlada por el operador) de listados en pantalla cada vez que ésta se llena
- *Juego de caracteres.* ASCII standard, a diferencia de la CZ-1000 con un set no standard.
- Los programas de la CZ-1000 y CZ-1500 pueden ser tipeados en la CZ-Spectrum y funcionarán con muy poco cambio, pero pueden mejorarse sensiblemente
- La CZ-Spectrum puede imprimir gráficos de alta resolución por impresora CZ
- Los cassettes de CZ-1000 y CZ-1500 y la expansion de memoria de estas no son compatibles con la CZ-Spectrum.

INTERFACE I y MICRODRIVES

- Interconexión de hasta 64 CZ-Spectrum en línea NETWORK.
- Salida serial standard RS-232, que permite la conexión de impresoras standard, módulos de comunicaciones, entre otros periféricos.
- Salida para impresora CZ.
- Los Microdrives permiten acceso a alta velocidad (máximo 7 segundos) a programas y datos en cartuchos de un mínimo de 85 K-bytes y un máximo de 100 K-bytes cada uno
- Pueden conectarse hasta 8 Microdrives en línea, lo que da una capacidad de almacenamiento de 680 a 800 K-bytes
- El uso de Microdrives permite extender el BASIC al agregarse las instrucciones de catálogo (CAT), apertura y cierre de archivos (OPEN # y CLOSE #), borrado de archivos o programas (ERASE), formateo de cartuchos (FORMAT, instruccion que además permite definir la velocidad de transmisión de datos a través de la interface RS 232), lectura de datos de los archivos (INPUT #); carga, intercalado, grabación y verificación de programas, datos o variables grabados en cartuchos (LOAD*, MERGE*, SAVE*, VERIFY*), grabación de datos en archivos (PRINT #) y copia de datos de un cartucho a otro, o de Microdrive a pantalla o impresora u otras variantes (MOVE).

Y terminó Expousuaria '85!!!

Allí estuvimos en el Stand número 29 en el Hotel Sheraton, durante los días 13 al 19 de mayo, con nuestra **Revista Programación Popular**, con el **Softi Club**, con toda nuestra gente y con muchos, pero muchos amigos.

Fue una muestra interesante y muy concurrida. Apuntamos aquí nuestras principales conclusiones respecto del tema Microcomputación en Expousuaria '85 y sobre nuestra revista.

1. La exposición fue visitada por **más de120000** personas lo que la convierte en la más concurrida hasta la fecha.

2. Mejoró el nivel de jerarquía y calidad respecto de los años anteriores, pero todavía queda mucho por hacer para responder a las expectativas y necesidades de un público cada vez más exigente

3. Los concurrentes demostraron, en el promedio, un buen nivel de conocimientos de microcomputación

La mejora respecto del año pasado es realmente notable.

4. Se han mostrado tan interesados y entusiasmados por el tema tanto los jóvenes como los mayores

Los más interesados los jóvenes. Los más entusiastas los niños.

5. La participación y el interés de la Mujer en estos temas es creciente, así como sus conocimientos al respecto.

6. Hemos contactado mucha gente del interior del país También gran cantidad de maestros y profesores cada vez más interesados en la utilización de las microcomputadoras en la **Educación**.

7 Se afiliaron al **Softi Club** en **Expousuaria '85** casi 30.000 usuarios de máquinas, todos interesados en obtener, ampliar e intercambiar información, ideas y conocimientos en este tema que nos apasiona a todos.

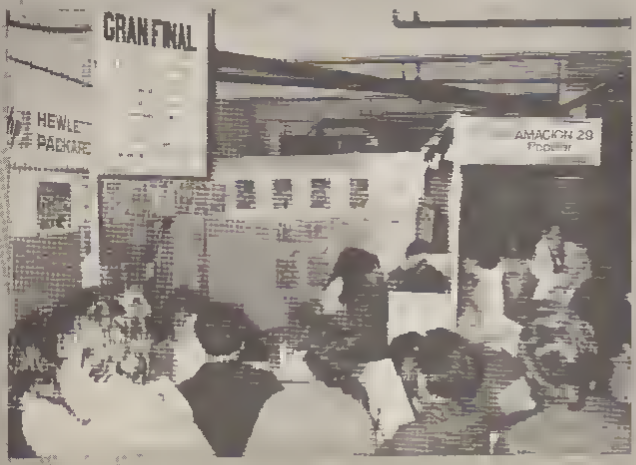
Esperamos y nos esforzaremos para ello, en estar a la altura de la confianza y amistad depositada en nuestra revista

8 Nuestra Editorial (**Ediciones del Futuro S.A.**) realizó numerosos sorteos entre la gran cantidad de los nuevos suscriptores y afiliados al **Softi Club** en **Expousuaria '85**, cuyos resultados detallamos más adelante.

9. Pedimos disculpas si, debido a las aglomeraciones de público en ciertos momentos de la muestra en nuestro Stand y a la gran cantidad de consultas, inquietudes y operaciones realizadas por nuestros visitantes-afiliados-suscriptores-amigos, no hemos podido atender a todos, absolutamente a todos los interesados, como hubiéramos querido.

10. Nuestra principal reflexión sobre esta fascinante experiencia de estar en contacto directo con buena parte de las personas que forma el mercado de usuarios de microcomputadoras

Las microcomputadoras resultan ser un formidable vehículo de integración familiar y generacional, pues acercan los padres a sus hijos, los abuelos a sus nietos, y todo viceversa.



- *Las* **Revistas Programación Popular** *(número 2) que no sean retiradas hasta el 30/6/85, serán remitidas por correo al domicilio del ganador, al igual que los números siguientes, para el caso de las suscripciones*
- *Los premios no entregados podrán ser retirados personalmente en la Administración de nuestra Editorial* **Ediciones del Futuro S.A.**, *Paso 421 Piso 7, Capital Federal (TE 48-8691). En caso de no poder concurrir personalmente, el ganador deberá autorizar por escrito la entrega del premio a otra persona (indicar Apellido y Nombres del autorizado, domicilio y Documento de Identidad.*

expousuaria '85

Orden	Premio	Talón	Apellido y Nombre	Localidad
41	A	12417	Abud, Santiago	Cap Fed
143	J	25578	Alavedra Hugo	Maipú, Pcia Bs As.
44	N	14735	Albornoz, Fernando	Santo Lugares, Pcia Bs As
23	F	10102	Albornoz, Sergio Alberto	Cap Fed
165	H	39300	Alvarez Mirta	Cap Fed
60	A	17670	Amansi Hector Claudio	Haedo, Pcia Bs As
78	A	21866	Angeles Raúl Ariel	Bella Vista, Pcia Bs As
134	A	34549	Angelotti, Gabriel	Vicente López, Pcia Bs As.
58	A	16287	Anodal, Rosana	Cap Fed
9	A	11042	Arandia, Adriana	Valentin Alsina, Pcia Bs As
50	A	14963	Arenas, Adrian	Ramos Mejia, Pcia Bs As
75	N	19293	Ballarino, Norberto	Pilar, Pcia Bs As
109	K	27137	Barbero, Ruben	San Francisco, Pcia Córdoba
10	O	111111	Bartoli, Oscar	Cañada de Gómez, Santa Fe
68	A	18490	Basavilbaso Juan Carlos	Lanús, Pcia Bs As.
151	L	35553	Birman, Victor	Cap Fed
3	A	10112	Bobbio, Sebastian Carlos	Cap Fed
127	O	33820	Bocca Jorge	Mercedes, Pcia Bs As
105	V	27473	Boeris, Rubén Mario	Ramallo, Pcia Bs As
102	A	29969	Boerr, Marisa Viviana	La Plata, Pcia Bs. As.
87	O	22448	Bonbicino Fernando	San Fernando, Pcia Bs As
91	M	24988	Bonfil, Marcelo Adrián	San Martin, Pcia Bs As
28	N	11606	Brun Elsa Casella de	Cap Fed
160	A	36317	Cabreia, Sergio Raul	Cap Fed
107	M	28118	Caceres Julio Carlos	Cap Fed
164	E	37989	Candela, Andrea Larina	Cap Fed
124	S	31004	Canepa, Damian	Temperley, Pcia Bs As
30	V	13638	Carbajal, José	Cap. Fed.
136	A	35320	Carbajales, José O	Cap Fed
131	P	34003	Cecconi, Alfredo	Cap Fed
8	Ñ	10519	Cherro Gabriel	Cap Fed
85	P	21802	Chiappero Domingo L	San Francisco, Pcia Cordoba
82	A	21802	Chiappero, Domingo Jose	San Francisco Pcia Cordoba
57	F	110037	Chorovicz, Esteban Gabriel	Cap Fed
6	M	110032	Chorovicz, Ezequiel	Cap. Fed
119	Ñ	32038	Ciordia Marcelo	Cap Fed
163	A	36795	Ciorgro, Gabriel	Cap Fed
16	A	11839	Cohench, Moises	Cap Fed
73	A	20607	Coringrato Alicia Laura	Cap. Fed
149	Q	34320	Cortez German Alejandro	Adrogué, Pcia Bs As
174	R	25340	Curvas Mario Andres	Lujan Pcia Bs. As.
97	K	25340	Curvas, Mario Andrés	Lujan, Pcia Bs As.
121	N	33075	De Michelis Juana Ramona	Cap Fed
93	M	24667	Del Castillo, Gustavo	Cap. Fed
64	A	10183	Delgado, Ricardo	Cap Fed
116	A	30579	Descalzi Valeria Ines	Vicente López, Pcia Bs As
29	A	10604	Di Bella, Pablo Martin	Cap Fed
72	S	20193	Di Filippo, Alejandro	Cap Fed
108	A	28403	Di Giovanni, Adamo	Quilmes, Pcia Bs As
47	A	15122	Di Pietro, Gerardo Mario	Berisso, Pcia Bs As
12	A	11875	Diaz Arana, Ines	Cap Fed
120	A	32109	Diaz, René	Monte Grande, Pcia Bs As
110	A	28501	Dicramian Jorge	Cap Fed
94	A	25815	Dikgolz, Enrique Luis	La Plata, Pcia Bs As
148	Q	39239	Echeverria, Tomás	Cap Fed
74	I	20228	Efron, Anibal	Cap Fed
100	W	35150	Esquiroz Oscar	Cap Fed
38	A	13843	Estevez Serafin	Cap Fed

Orden	Premio	Talon	Apellido y N
43	A	12.902	Faita, Alfredo
89	J	24 523	Fartav Norbert
2	A	10171	Fernández, Her
17	J	11790	Ferre, J.L.
171	W	39995	Ferreiro, Hécto
34	J	14353	Filipani, Alejan
48	S	110191	Foto Centro
51	O	16089	Freiberg, Ernest
169	C	39990	Gaggino, Hector
154	A	38694	Galimo, Ariel M
19	N	11202	Garcia, Albino
31	A	11736	Garcia, Ana Ma
24	O	10960	García, Carlos A
86	A	23875	Gazzo, Pablo Hu
26	A	14009	Gentile, Fabián
15	M	10954	Geraghty Ford,
27	K	11937	Gimeno, José A
13	P	10535	Giraldez, Víctor
1	A	10068	Gonzalez, Alejan
52	A	16562	Gotz Clara
139	J	36153	Grassi Peña, Gui
162	A	38405	Grimaldi, Marth
147	Q	36193	Hamburg, Berta
22	U	10658	Hamui Gabriel
157	A	39964	Harari, Silvina
159	A	39965	Harari, Vanessa
125	A	32330	Hayes Coni, Dia
150	L	34462	Kaffman, Dane
115	K	27596	Klobduck, Carlo
67	M	14303	Ken, Saul
140	A	37609	Leibouski, Ariel
7	A	110028	Lenzi, Pablo
69	J	18027	Lindembaum, E
135	I	34818	Llanes Ryas, Ra
166	B	38929	Lofendo, Monic
32	M	14217	Longoni, Gabrie
152	L	36112	Luisa, Juan Jos
146	H	35855	Lupi, Sergio
112	A	28060	Manibesa, Irma
117	P	19007	Manjques, Ricar
20	S	11201	Martell, Hugo
98	S	26311	Martinez, Aléja
80	A	21262	Martinez, Rubén
114	A	27770	Martínez Villada
103	O	18748	Mascolo Miguel
40	Ñ	110168	Massaro, Martín
132	A	31914	Mayet, Rafael E
90	A	23341	Mereles, Gustav
55	M	14140	Mieres Antonio
81	I	22788	Montaní, Leslie
172	D	39204	Monte Santiago
137	Ñ	36615	Moreno, Jorge
106	A	27612	Muguerza Pablo
25	A	11826	Muñiz, Alicia S
53	N	12240	Munatoro Not,
158	A	39962	Niccodemi, Lila
59	J	11127	Nishizaki, Raúl
21	A	10593	Nuñez, Marta G

Codigo Premio	Detalle Premio	Provisto por
A	Nro 2 revista PROGRAMACION POPULAR	Ediciones del Futuro S A Paso 421 - 7º Piso 1031 - Capital Federal
B	Suscripcion x 3 revistas PROGRAMACION POPULAR	
C	Suscripción x 6 revistas PROGRAMACION POPULAR	
D	Suscripcion x 12 revistas PROGRAMACION POPULAR	
E	Basic Para Niños	Distribuidora Yenni S.R.L (Editorial Paraninfo) Rivadavia 3860 1204 - Capital Federal
F	Paso a Paso con el Spectrum	
G	Basic para Maestros	
H	Programación del Z 80 con Ensamblador	

Codigo Premio	Detalle Premio	Provisto por
I	Juegos y Entretenimientos para Microcomputadoras - Tomo I	Editorial Consultora en Informática S R L Rivadavia 14 056 - Piso 1, Of. 5. 1704 - Ramos Mejía Pcia Buenos Aires
J	Juegos y Entretenimientos para Microcomputadoras BASIC - Tomo II	
K	Juegos y Entretenimientos para Microcomputadoras Tomo III	
L	Coleccion de Juegos y Entretenimientos para Microcomputadoras (Tomos I, II y III) (I+J+K)	

Nombre	Localidad
	Cap. Fed.
	Cap. Fed.
Ernesto D	Lanús, Pcia. Bs. As.
	Cap. Fed
Pedro	Cap. Fed
	Cap. Fed
	Viedma, Pcia. Río Negro
David	González Catán, Pcia Bs As
	Cap. Fed
Marcelo	Florida, Pcia Bs As
	Ridios Escalada Pcia Bs. As
Maria	Cap. Fed
Alberto	La Plata, Pcia Bs As
Humberto	San Fernando Pcia. Bs As
	Cap. Fed.
Miguel	Cap. Fed
	Cap. Fed.
Hugo	Cap. Fed
	Lanús, Pcia Bs As.
	Cap. Fed.
	Cap. Fed.
Zulema	Banfield, Pcia. Bs. As
Eduardo	Villa Ballester, Pcia Bs As
	Cap. Fed
	Cap. Fed.
Diego Luis	Cap. Fed.
	La Plata, Pcia Bs As
	Rosario Pcia Santa Fe
	Moreno, Pcia. Bs As
Fabian	Cap. Fed
	Caseros, Pcia. Bs As
	Cap. Fed.
Enrique	Cap. Fed
	Cap. Fed
Alicia	La Plata, Pcia Bs. As
	Esperanza, Pcia. Santa Fe
	San Nicolás, Pcia Bs As
	Quilmes, Pcia Bs As
Beatriz	Cap. Fed
	San Andres, Pcia. Bs As
	Villa Martelli, Pcia Bs As
	Cap. Fed
	Cap. Fed
Maria G	Cap. Fed
Angel	Cap. Fed
	Cap. Fed
Esteban	Cap. Fed
	Moñó, Pcia. Bs. As
	Beccar, Pcia Bs. As
Javier	Haedo, Pcia Bs As
	Cap. Fed.
Rodolfo	Cap. Fed
	Cap. Fed
cier de	Cap. Fed
	Sao Paulo, Brasil
M de	Cap. Fed
	Haedo, Pcia Bs As
s	San Miguel, Pcia Bs As

Orden	Premio	Talón	Apellido y Nombre	Localidad
101	F	25613	Odorizzi Comercial	Venado Tuerto, Pcia Sta Fe
71	J	14419	Ojea, Pablo	Temperley, Pcia Bs As
142	A	34244	Osorio, Ximena Hilaria	San Isidro, Pcia Bs As
84	A	23255	Palacios, Eduardo	Cap Fed
56	A	16598	Panchianco Juan Angel	Rosario, Pcia Santa Fe
62	A	17713	Pardo, Helena	Cap Fed
79	K	12213	Pascual, Oscar	Morón Pcia Bs As
5	A	110008	Pereyra, Clara S Abruzky de	Cap Fed
133	N	34071	Perez Prieto Nélida	Cap Fed
33	A	13727	Peybo Computación	Río Cuarto, Pcia Córdoba
96	A	25709	Pino, Horacio Jorge	Ramos Mejia, Pcia Bs. As
65	P	14616	Porpora Abel	Lanús Pcia Bs As
42	G	13027	Porreca Gustavo	Tandil Pcia Bs As
54	A	16686	Prina Cerear, Norberto Hugo	Banfield, Pcia Bs As
39	A	12572	Rabinovich, Ricardo	Cap Fed
173	S	39419	Ramos Mariana Elisa	Tapiales Pcia Bs As
14	A	11735	Redondo, Pablo	Cap Fed
122	A	33276	Rego, Gabriel Norberto	Cap Fed
123	K	33323	Ranoldi Oscar Eduardo	La Plata Pcia Bs As
76	A	19206	Rey, Agustin Manuel	Cap Fed
130	A	33137	Reznikov, Norma	Cap Fed
61	J	17573	Roca Adriana	Claypole Pcia. Bs As
156	A	39996	Rodriguez, Dario Alejandro	Lanús, Pcia Bs As
66	A	18380	Rodriguez, Noemi	Matheu, Pcia Bs As
46	J	12169	Roig, Anibal	Bahía Blanca Pcia Bs As
92	A	35024	Roldan, Rubén	Adrogué Pcia Bs. As
37	A	11043	Ruiz, Raúl Ricardo	La Plata, Pcia Bs As
161	A	39985	Rychter, Sergio Hector	Cap Fed
167	B	39965	Salvo, Patricia Graciela	Ramos Mejia, Pcia. Bs As
95	J	24885	San, Jose Oscar	Villa Adelina Pcia Bs As
104	A	35078	Sánchez Patricia Mónica	Lanús, Pcia Bs As
11	J	10993	Sánchez, Roberto Oscar	Avellaneda, Pcia Bs As
141	N	19687	Sanguinetti, Sandra	Cap Fed
168	B	39962	Santarelli, Patricia Laura	Cap Fed
35	A	12095	Schteinschraber Maria	Cap Fed
77	M	18117	Schultz, Gabriel Eduardo	Cap Fed
128	A	27624	Seada, Angel	Cap Fed
45	A	11943	Secco, Pablo	Cap Fed
144	A	39694	Serencili, Carlos	Cap Fed
49	J	110029	Soriano, Adriana	Mar del Plata, Pcia Bs. As.
63	K	16911	Suárez Alvarez, Floreal	Río Gallegos, Pcia Sta Cruz
113	J	20493	Sotton, Isaac	Cap Fed
70	A	16457	Taghani, César Augusto	Cap Fed
138	A	35761	Tarigo, Silvia	Vicente Lopez, Pcia Bs As
155	A	39963	Tchatlakian Fabián José	Cap Fed
111	K	28523	Tonin, Julio	Bariloche, Pcia Rio Negro
145	G	38529	Treszczynski, Isabel	Alto Bonzi, Pcia Bs As.
153	T	34111	Trinchero Hector	San Nicolás, Pcia Bs As
83	J	23034	Ursino, Osvaldo Mario	Sarandí, Pcia Bs As
170	C	39923	Valdiserri, Maria Angelica	Llavallol, Pcia Bs As
118	A	31240	Vallejo, Pablo	Cap Fed
129	K	32597	Vazquez, Leston	San Isidro Pcia Bs As
126	U	33679	Verlansky, Alejandro	Cap Fed
18	A	110104	Vignati, Monica Susana	Olivos, Pcia Bs As
88	A	23373	Villareal, Jorge Walter	Moron, Pcia Bs As
99	A	25223	Vorlan, Marcelo Rodolfo	Cap Fed
4	A	10470	Waisblat, Javier Alejandro	Cap Fed
36	F	13488	Zemberlan, Diego	Gonzalez Catan, Pcia. Bs As

Codigo Premio	Detalle Premio	Provisto por
M	SINCLAIR Juegos de acción	
N	TI - 99/4A Juegos para niños	
Ñ	TI - 99/4A Juegos	Editorial Kapeluz Moreno 372 1091 – Capital Federal
O	TI - 99/4A Programas	
P	TI – 99/4A Gráficos y Sonidos	
Q	TI - 99/4A Conjunto 4 Libros (N+Ñ+O+P)	

Codigo Premio	Detalle Premio	Provisto por
R	TK 83 MICROCOMPUTADOR de 8 Kb ROM y 2 Kb RAM con cables p/TV y grabador, fuente para 220 v/ca y manual en castellano	ARVOC S A I.C F I. Avda Diaz Vélez 4149 1200 - Capital Federal
S	Curso Introducción a la Computación	Minicomp Tinogasta 4044 1417 - Capital Federal
T	Diagramacion y Basic I	
U	(=I)	S.D T S.A. Cerrito 1054, Piso 4º 1010 - Capital Federal
V	(=J)	
W	(=K)	

SOFTISORPRESA

Seguramente mis amigos que estuvieron en *Expousuaria '85* ya conocen este programa que preparé especialmente y que difundimos en nuestro Stand Nro. 29 del Hotel Sheraton. En ese caso les pido que no lo comenten lo que hace a nadie.

Es una sorpresa. . . !!!

TI 99/4A

```
140 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(16):: CALL MAGNIFY(2):: F=10 :: D=10
170 DATA 83 79 70,84 73
180 FOR SOFT1=1 TO 5 :: READ HORA :: CALL SPRITE(#10+SOFT1,HORA 4,100,256 2: 101
:: FOR DEM=1 TO 170 :: NEXT DEM :: NEXT SOFT1 :: REM
190 CALL CLEAR :: RESTORE 200 :: RANDOMIZE :: CALL CHARSET :  X=1 :: H=0 :: V=12
:: S=100
200 DATA 00001F3060606E5C0.FF73787F5F4D4BE8
210 DATA 0000C06020202060 F0387078F2888480
220 DATA AED8181933C31800 0
230 DATA 80C0C0E0F0E00000,0
240 FOR T=1 TO 8 :: READ A$ :: CALL CHAR(99+T,A$):: NEXT T :: FOR TL=1 TO 25 ::
FOR M=1 TO 3 :: CALL MUSICA(M):  NEXT M :: CALL MAGNIFY(2):: FOR HH=1 TO 2 :: CA
LL MUSICA(N):: CALL MAGNIFY(1):: NEXT HH :: NEXT TL
250 CALL DELSPRITE(#11,#12,#13,#14,#15)   CALL MAGNIFY(4):: CALL SPRITE(#1 101,2
,122,120):: CALL SPRITE(#2 104 2 122+2816 122)
260 CALL MOTION(#1,H,V,42,H V)
270 DATA 3025,3844,3481 2304,225,2304,3600,3136,2916 3844,2116,841,841,841,17
280 DATA 5184,3844 225 4356,3844,5184 225,4356 3844,2809,4489,3136 225
290 DATA 5184 225,2704,4356,4489,3844,5188,225 17,2704,3721 225,4484,4624,225
300 DATA 4225,2704 4761,3136,4356 4489,2304,225
310 DATA 1681,17,3969,4225,3844,2916,4225,2304,3600,2304,2500,3136 3844,3721,225
320 DATA 3969,3844,3969,4624,3481,2304,4225 841
330 DATA 17,4096,4624,2704,225,4489 2704,225,2401,4225,3136 3721,2601,2304,225,3
600,2704,3721
340 DATA 4356 4624,2304,3481,3600,2704,3721,4489 2704 4681,17,625
350 DATA 3969,4225,3844-2916,4225,2304,3600-2304 4356,841,1 ,625
360 DATA 2704,4096,4624,3136,3969,3844 4356 841,17,625,3721,3844,4761,2704 2601
370 DATA 2304,2401,2704,4356 841,17,625,2500 4624,4225,4356,3844-4356,841,17
380 DATA 17,625,5184,225,3600,4624,2500,3025,3844 225,3600,2304,4356,841,841,841
390 FOR T=1 TO 160 :: IF T=4 THEN 420
400 READ X :: IF X=17 THEN PRINT :
410 PRINT CHR$(SQR(X)+171);: CALL SOUND(1,-5,0):: NEXT T :: GOTO 440
420 K=K+3 :: IF K 16 THEN 430 ELSE 400
430 CALL SPRITE(#1,101,2,15*8,25*8,0,0,82,104 2 15*8+16*2,25*8 0,0):: GOTO 400
440 FOR M=1 TO 5 :: FOR H=1 TO 14 :: CALL MUSICA(H):: NEXT H :: CALL SPRITE(#1 1
01,5-15*8,25*8,0,0,82,104,5,15*8+16*2,25*8,0,0)
450 CALL MOTION(#1,0,-8,82,0,-8):: NEXT R :: CALL DELSPRITE(ALL):: RUN
460 SUB MUSICA(H):: CALL SOUND(-90 INT(RND*10000)+110,0):: CALL COLOR(H,H,1):: S
UBEND
```

CZ 1000/1500 · TK 83/85

```
100 REM [illegible]
110 FOR R=1 TO 3
120 GOSUB 990+10*R
130 FOR N=1 TO LEN A$
140 IF A$(N)=" "   THEN GOTO 300
0
150 IF A$(N)=CHR$ 128 THEN GOTO
4000
160 IF A$(N)=">"  THEN GOTO 2000
170 IF A$(N)="<"  THEN GOTO 2200
180 IF A$(N)<>CHR$ 0 THEN PRINT
AT F,C CHR$ (CODE A$(N)-1)  [illegible]
190 LET C=C+1
200 PRINT AT F,C,"
210 NEXT N
220 PAUSE 30
230 NEXT R
240 STOP
1000 LET A$= "[illegible]CCIPHB BNUHPT000
ZP TPZ TPGU [illegible]UZ FTUPZ FO UU SFU
JTUB EF NJDSPT[illegible]GD/ / QSPHSBNBDJF
O  GPQUMBS
1005 RETURN
1010 LET A$= [illegible]JCCJFO. DPNP MPT E
FDJB MPT FTQFSP[illegible]LLDPO MPT NFKRBF
T 005PHSBNBT[illegible]130[illegible]STPT[illegible]N30FR JCP
T[illegible]300PDDJSTPT[illegible]P300PUFEBFT[illegible]30J
EFBT[illegible]R=0TPGUJ DMUC
1015 RETURN
1020 LET A$= [illegible]TCZ NUDIP NBT000 F
O  UJ  SFUJTUB[illegible]UHQSPHSBNBDJPO QP
QUMBS[illegible]XCDIBU0 ZB UUFHUPB000
TPGUJF
1025 RETURN
2000 LET Y$= 112514290519011500B2
2
2010 FOR W=1 TO 19 STEP 2
2020 LET X=(PEEK 16396+256*PEEK
16397)+133+VAL Y$(W TO W+1)
2030 FOR N=1 TO 15
2040 LET X=X+33
2050 POKE X,PEEK (X-33)
2060 POKE X-33,0
2070 NEXT N
2080 NEXT W
2090 LET A$= [illegible]XCF9B. TF NF DBIFS
PO LOBT MFUSBT
2100 GOTO 130
2200 FOR W=1 TO 19 STEP 2
2210 LET X=(PEEK 16396+256*PEEK
16397)+133+VAL Y$(W TO W+1)
2220 FOR N=1 TO 14
2230 POKE X,46
2240 LET X=X+33
2250 NEXT N
2260 FOR N=1 TO 15
2270 POKE X,PEEK (X+33)
2280 POKE X+33,0
2290 LET X=X-33
2300 NEXT N
2310 NEXT W
2320 PRINT AT 21,0,

2330 NEXT R
2340 GOTO 130
3000 PAUSE 300
3010 CLS
3020 RUN
4000 LET F=CODE A$(N+1)-40
4010 LET C=CODE A$(N+2)-40
4020 LET N=N+2
4030 NEXT N
```

CZ SPECTRUM - TK 90 - TS 2068

```
  10 REM [illegible]
  20 BORDER 0  PAPER 0  INK 0
LS
  30 PAPER 255 0
  40 PLOT 145 175
  50 FOR A=1 TO 19  READ H B C
DRAW A B C  NEXT
  60 PLOT 137 127
  70 FOR U=1 TO 4  READ R B C  D
RAW A B C  NEXT
  80 FOR U=1 TO 8  READ A B  PLO
T A B  READ A B C  DRAW A B C  N
EXT U
  90 FOR  =1 TO 4  READ A B C  F
IRCLE INK 3  FLASH 1 A B C  NEXT
U
 100 FOR M=2 TO 7
 110 READ A$
 120 FOR N=1 TO LEN A$
 130 IF A$(N)=CHR$ 96 THEN PAUSE
 140  RESTORE 500  NEXT M  GO TO
100
 140 IF A$(N)=CHR$ 36 THEN LET X
=CODE A$(N+1)-48  LET Y=CODE A$
N+2)-48  LET N=N+2  NEXT N
 150 IF A$(N)<>CHR$ 32 THEN LET
A$(N )=CHR$ (CODE A$(N)-2)
 160 BORDER M  PRINT AT X Y  PAP
ER M A$ N;  INVERSE 1 " "
 170 LET Y=Y+1  BEEP .02 0  PRIN
T AT X Y,
 180 NEXT N  PAUSE 20  NEXT M  G
O TO 100
 500 DATA 66,0 0 37 -37 -PI 2 5
-32 0  36 -36,RI 36,36 PI 1,4,-3
6 -36 PI  -20 -24 -PI -18 5 PI
 510 DATA 18,-5 PI-1 10  -41 0 -1
20 0,0,-17 76,0,128,0 0,5 -25 0
-5 25,0 -105,0,0 25 25 -PI 4 8 3
0,PI,0 34 44 -RI/2
 515 DATA 50 0 0 0 35 PI 1 5 -50
,0 0 0 -35 PI/1,5
 530 DATA 129 90 5 10 -PI 2 129
95,-40  3 PI 2 169 98 5 -10 PI/2
217 140 14 0 0,220 144 8 0 0 220
 135 8 0 0,240 67 -47 -02 -PI/3,
3 137 50 21,15,0,95 95 17 20(-PI/
2,5
 540 DATA 161 135,4 161 133 1 14
0,135 4,148,133 1
 600 DATA  1((yqnc. cdki;**
 605 DATA  &-(1q vq{ UOHUK
 610 DATA  40(( guvq<i1(sp ' u&(
Tqx<uvc&51RTQITCDCEKQPA60RDRJNCT

 620 REM DATA  &51RTQITCDCEKQPA6
6ARJNCT
 640 DATA  &7(<qp nqu&B(oqiqtsu4
82rtqi:tcocu&93&3ukrqu4 4ewtuqqt
5ki:cu 000
 650 DATA  &=(@crtqxgejc nc OHQT
VC UUUETKDKUG&
```

RENUMERADOR

Softi continúa exprimiéndose sus chips para darnos soluciones prácticas.

Acá sigue con el tema de la renumeración automática de líneas de programa. . .

En el número 1, páginas 12 y 13, publicamos un programita para renumerar automáticamente las líneas de programas, tarea muy necesaria y engorrosa que, lamentablemente, no tiene resuelta el sistema operativo de la mayoría de las máquinas disponibles en el país (excepto la TI 99/4A que renumera automáticamente)

Allí también prometíamos ampliar esta rutina a otras computadoras.

Cumplimos entonces ofreciendo a continuación un pequeño programa que nos será de suma utilidad

También será necesario en este caso renumerar "manualmente" los GOTO's y GOSUB's En tal sentido, próximamente publicaremos un programita en lenguaje de máquina para tal fin porque, según palabras de nuestro colaborador *Jorge Minasian*, un programa en Basic que pretenda realizar la reconversión automática de GOTO's y GOSUB's "sería una carreta con bueyes artríticos" (SIC)

Los invitamos a opinar sobre el tema

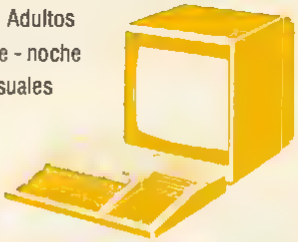
20% DE DESCUENTO CURSOS DE COMPUTACION

PARA MAYOR INFORMACION, TILDE ESTA EN LA TARJETA DE SERVICIO

En el año internacional de la juventud, cursos para un país que necesita crecer.

EPI, Empresa para Informática y Tu Revista Programación Popular, en el AÑO INTERNACIONAL DE LA JUVENTUD, se unen en un esfuerzo conjunto, promocionando cursos de computación y taller para toda la familia.

- Unico instituto con un computador por alumno.
- Grupos hasta nueve personas Becas
- Niños - Adolescentes - Adultos
- Turnos mañana - tarde - noche
- Cursos de 20 hs mensuales ó bimestrales



EMPRESA PARA INFORMATICA

CENTRAL: Suipacha 946
Tel.: 311-8618/49-7985
SUCURSALES: Florida 683
Corrientes 2198

PRESENTANDO ESTE AVISO TENDRA UN 20% DE DESCUENTO

CZ Spectrum — TK 90-T82068

```
9800 INPUT "NUEVA LINEA INICIAL=
",NLI  INTERVALO=",DTL
9802 LET IM=(PEEK 23635+256*PEEK
 23636)-1
9804 LET NX=256*PEEK (IM+1)+PEEK
(IM+2)
9806 LET LEN=PEEK (IM+3)+256*PEE
K (IM+4)
9808 IF NX=9800 THEN GO TO 9820
9810 POKE (IM+1),INT (NLI/256)
9812 POKE (IM+2),NLI-256*INT (NL
I/256)
9814 LET IM=IM+4+LEN
9816 LET NLI=NLI+DTL
9818 GO TO 9804
9820 CLS   BEEP .1,30  STOP
```

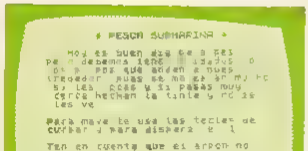
PESCA SUBMARINA

Ganador Nro. 3 del Concurso Abierto de Programas: Juan José Ferrer Marchand

GANO: $a 15.000.

F E L I C I T A C I O N E S !!!

En el Programa que nos envió Juan José se trata de pescar los peces y de no tocar los pulpos que se ocultan tras "una nube de tinta".



Según su autor, este programa se autoejecuta (Softnota: luego de cargarlo, SAVE'arlo con LINE 5), y está escrito para la computadora TS 2068 y CZSpectrum (Softinota: también serviría para la TK90).

Softnotas

1. *La pantalla de presentación tiene algunos errores formales y de ortografía (. . . "hechan" la tinta)*
2. *Son algo lentos el desplazamiento del pescador y el pez.*
3. *El pescador dispara sólo hacia la izquierda*
4. *Los pulpos se "borran" mal*
5. *El pescado también borra los pulpos*
6. *La pantalla que aparece al escaparse el tercer pescado, no se borra después*
7. *Insistimos en la conveniencia de contar con la estructura del programa y la tabla de variables para compartirlas con nuestros demás amigos.*
8. *Lo dicho no invalida tu merecido premio, Juan José, Te felicito nuevamente.*
9. *Ah, no tengo tu dirección, así que decímela por teléfono o por carta o pasa por la Editorial a retirar tu cheque.*

Chau . .

Softi

CZSpectrum - TK90-TS2068

```
   5 REM *** PESCA SUBMARINA ***
         JUAN JOSE FERRER 1985
   7 CLS
  10 GO SUB 5000
  20 GO SUB 8000
  30 GO SUB 4000
  40 LET score=0   LET x=0
  50 LET   ad   LET k=7
  60 LET y=INT (RND*14 +6   LET e
=INT (RND*14)+6   LET r=INT (RND*
14)+6   LET t=INT (RND*14)+6   LET
u=INT (RND*14)+6   LET z=INT (RN
D*14)+6   LET c=INT (RND*14)+6
  70 LET m=7   LET n=INT (RND*25)
   LET f$= "A"   PRINT PAPER 1   INK
 6 AT y,k ;f$ AT e,6 ;f$ AT r,12 ;f
$ AT t,16 ;f$ AT u,20 ;f$,AT z,24
;f$ AT c,28 ;f$
 100 PRINT PAPER 1 AT k+1,l+1,
"  "
 110 PRINT PAPER 1,AT k-1,l+1
"  "
 120 PRINT INK 7  PAPER 1 AT k,l
,"  "
 130 LET u$=INKEY$
 140 IF w$= "0" AND l<29 THEN LET
l=l+1
 150 IF w$= "5" AND l>3 THEN LET
l=l-1
 160 IF w$= "6" AND k<19 THEN LET
k=k+1
 170 IF w$= "7" AND k>7 THEN LET
k=k-1
 180 PRINT PAPER 1 AT INT m,INT
n
 190 IF k=y AND l+1=4 THEN GO TO
6000
 200 IF k=e AND l+1=8 THEN GO TO
6000
 210 IF k=r AND l+1=12 THEN GO T
O 6000
 220 IF k=t AND l+1=16 THEN GO T
O 6000
 230 IF k=u AND l+1=20 THEN GO T
O 6000
 240 IF k=z AND l+1=24 THEN GO T
O 6000
 250 IF k=c AND l+1=28 THEN GO T
O 6000
 260 IF w$= "1" THEN FOR f=-1 TO
-9 STEP -1   PRINT INK 7  PAPER 1
AT k,l+f ;"_" NEXT f  PRINT PAP
ER 1,AT k,l+f,"  "  BEEP .2 -2
0   IF INT m=k AND n>l+1 AND n>l-
4 THEN GO SUB 3000
 270 LET n=n+INT (RND*3) 1
 280 IF n<3 THEN LET n=n+1
 290 IF n>29 THEN LET n=n-1
 300 BEEP .005, (RND*35)+15
 310 LET m=m+.3
 320 IF m>21 THEN GO SUB 7000
 330 INK 5  PRINT PAPER 1 AT INT
m,INT n ; "  "  INK 0
 340 PRINT PAPER 4,AT 0,0 ; "PEC
ES ATRAPADOS  ";score  PRINT PAP
ER 6 ; "PECES ESCAPADOS  ";x
 350 IF x=3 THEN PRINT PAPER 6 A
T 3,0 ;"SE TE HAN ESCAPADO 3 PECE
S ";"TE QUEDAN 2"
 360 IF x=5 THEN PRINT PAPER 6,A
T 3,0 ;"SE TE HAN ESCAPADO  ";x
 "POR QUE NO TE DEDICAS A LA CAZA
?"  PRINT AT 12,6,"OTRA PARTIDA?
(s/n)"   GO TO 8020
 370 GO TO 90
 380 REM

3000 PRINT AT k,n ; "  "
3010 FOR j=20 TO 10 STEP -.5  BE
EP .07 j  NEXT j
3020 PRINT PAPER 1 AT k,n,"  "
3030 LET m=7  LET n=INT (RND*25)
3040 LET score=score+1
3050 RETURN
3500 REM
4000 FOR q=5 TO 2   PRINT INK [redacted]
[redacted]  NEXT q  FOR [redacted]
[redacted]  NEXT
4050 REM
5000 POKE USR "a"+0,0
5010 POKE USR "a"+1,16
5020 POKE USR "a"+2,152
5030 POKE USR "a"+3,169
5040 POKE USR "a"+4,254
5050 POKE USR "a"+5,180
5060 POKE USR "a"+6,152
5070 POKE USR "a"+7,16
5100 POKE USR "b"+0,20
5110 POKE USR "b"+1,28
5120 POKE USR "b"+2,28
5130 POKE USR "b"+3,54
5140 POKE USR "b"+4,65
5150 POKE USR "b"+5,149
5160 POKE USR "b"+6,165
5170 POKE USR "b"+7,165
5200 POKE USR "c"+0,0
5210 POKE USR "c"+1,13
5220 POKE USR "c"+2,31
5230 POKE USR "c"+3,15
5240 POKE USR "c"+4,13
5250 POKE USR "c"+5,65
5260 POKE USR "c"+6 254
5270 POKE USR "c"+7 1
5300 POKE USR "d"+0,7
5310 POKE USR "d"+1,220
5320 POKE USR "d"+2,240
5330 POKE USR "d"+3 240
5340 POKE USR "d"+4,16
5350 POKE USR "d"+5,14
5360 POKE USR "d"+6,130
5370 POKE USR "d"+7,2
5400 RETURN
5500 REM
6000 FOR b=10 TO -20 STEP .2  BE
EP .01 b  NEXT b  CLS  PRINT AT
5,5 ;"TE COMIERON LOS PULPOS"  AT
8,3 ;"EL ARPON NO PUEDES SEGUIR"
AT 12,3, "ATRAPADOS  ";score A
T 14 3 ; "ESCAPADOS  ";x
6010 PRINT AT 18 3, "QUIERES OTRO
ARPON ? (s/n)"
6020 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
THEN CLS   GO TO 30
6030 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
THEN CLS   NEW
6040 GO TO 6020
6050 REM
7000 FOR d=-20 TO 50 STEP 3  BEE
P .000,d  NEXT d
7010 LET x=x+1
7020 PRINT PAPER 1,AT y,4  "  AT
e,8  "  AT r,12  "  AT t,16
"  AT u,20,"  "  AT z,24  "  AT c,28
"
7030 GO TO 60
7050 REM
8000 PRINT PAPER 5  INK 2  FLASH
1,AT 0,6 ; "* PESCA SUBMARINA *"
 FLASH 0
8010 PRINT INK 2,AT 2,3 "Hoy es
buen dia para pescar, pero debem
os tener cuidados con los pulpos
 que andan a nuestro alrededor
pues se molestan mucho si les to
cas,y si pasas muy  cerca hec
han la tinta y no se  les ve.

                    Para mover
te use las teclas del cursor y p
ara disparar el 1
8015 PRINT  "Ten en cuent
a que el arpon no  dispara de u
n extremo al otro  de la pantal
la y que deberas  acercarte al
 pez para atraparlo
8020 FOR i=26 TO 13 STEP -1  PRI
NT AT 10 i, "A"  PAUSE 9  8
EEP .09,i-20  NEXT i  FOR h=0 TO
 15  PRINT AT 19 h, "*"  PAUSE 2
 BEEP .05 h-20  NEXT h
8050 PRINT PAPER 4  FLASH 1  INK
 7 AT 21 6, "PULSA CUALQUIER TECL
A"
8060 IF INKEY$<>""  THEN CLS   GO
 TO 4030
8070 GO TO 8060
```

CONCURSO DE PROGRAMAS

PREMIOS

1. **Programas Publicados**
   - **$a 20.000** (veinte mil pesos) en efectivo
   - Participación en el ranking del concurso semestral y anual.
   - Semestralmente, con todos los programas inscriptos en el ranking se elegirá el mejor programa que tendrá como premio una **CONSOLA DE COMPUTADORA TI99/4A o CZ Spectrum.**
   - 20 % de descuento en la suscripción anual de Tu Revista **Programación Popular.**
   - Inscripción del autor en la lista de colaboradores de Tu Revista **Programación Popular.**

2. **Programas no Publicados**
   - *Categoría A.*
     - Suscripción gratuita por 6 (seis) meses a Tu Revista **Programación Popular.**
     - 15 % de descuento en la suscripción anual de Tu Revista **Programación Popular.**
   - *Categoría B·*
     - Suscripción gratuita por 3 (tres) meses a Tu Revista **Programación Popular**
     - 15 % de descuento en la suscripción anual de Tu Revista **Programación Popular.**
   - *Categoría C·*
     - 15 % de descuento en la suscripción anual de Tu Revista **Programación Popular.**

3. **TODOS** los autores de Programas sean publicados o no, tendrán los siguientes **beneficios:**
   - Inscripción automática en el **Softi Club** (Club de lectores de Tu Revista **Programación Popular.**
   - Participación en el sorteo del mes de libros técnicos especializados (a partir del ejemplar Nro 4 de Tu Revista **Programación Popular).**
   - Sorteos semestrales con importantes premios (libros técnicos, becas de cursos, módulos y casetes para TI 99/4A, casetes vírgenes, y otros premios "sorpresa".

NO TE LO PIERDAS

PARTICIPA Y GANA

Nota ver Bases del Concurso en el número 2 de Tu Revista Programación Popular.

BOLSA DE USADOS

COMPRO usada o nueva una de las siguientes microcomputadoras: CZ1000 CZ 1500, TK83 ó TK85. Javier Rosenstein. Barrio SUPE M 21 C 28 G. C. (5547) Villa Hipódromo. Godoy Cruz. Mendoza. Teléfono 270359.

VENDO Timex Sinclair 2068 con impresora Alphacom 32, todo en excelente estado. Se venda con casattes, cables, manuales en inglés y castellano y 1 libro de computación.
Llamar al Tel. 747-2083 (Luis o Francisco Agote).

VENDO Timex Sinclair 2068 completa con adaptaciones para Joysticks universales bandas de entrada/salida y programas con juegos.
Llamar al Tel. 92-9347. (Daniel).

GRATIS

Para publicar un aviso en esta sección solo tienes que llamar al **T.E. 48-8691** o escribir a Programación Popular - Casilla de Correo Nº 118 - Sucursal 53

COMPUPIANO

Ganador Nro. 2 del Concurso Abierto de Programas

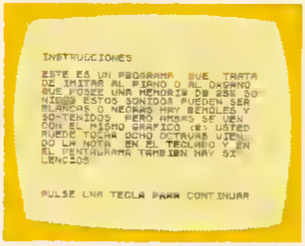
Gabriel Schnitman

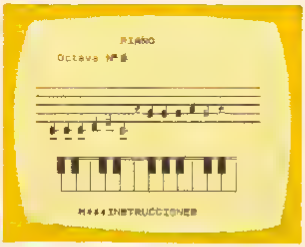
GANO: $a 15.000.-

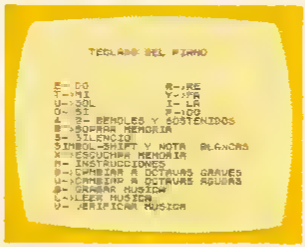
F E L I C I T A C I O N E S !!!

Gabriel, nos explica que su programa es una simulación de un órgano electrónico de 8 octavas, que utiliza como las notas del órgano a las dos filas superiores del teclado de nuestra computadora.

En la pantalla se visualiza el teclado de un órgano y un pentagrama.







Hay varias opciones, como silencios, tiempos, memoria musical, instrucciones, grabar-verificar y leer las melodías

Y ahora, va el Programa. . .

CZSpectrum/TK90/TS2068

```
   1 REM @Gabriel Schnitman
   2 LET as=20  LET key=0  DIM a
(255)
   3 LET t=0  DIM N(255)  LET n=
1
   4 POKE 23658,0
  10 GO SUB 8000
  100 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  c +n,p  NEXT n
  110 DATA BIN 01111000,BIN 11111
000 BIN 11111000 BIN 11111000 BI
N 11111000 BIN 11111000,BIN 1111
0000 BIN 11111111
  120 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  d +n,p  NEXT n
  130 DATA BIN 00000000 BIN 00000
000 BIN 00001000 BIN 00001000 BI
N 00001000,BIN 00001000,BIN 0000
1000,BIN 11111111
  140 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  e +n,p  NEXT n
  150 DATA BIN 00000000,BIN 0000
011,BIN 00001100 BIN 00001000 BI
N 00001000,BIN 00001000 BIN 0000
1000 BIN 11111111
  160 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  f +n,p  NEXT n
  170 DATA BIN 11111000 BIN 11111
000 BIN 11111000 BIN 00000000 BI
N 00000000 BIN 00000000,BIN 0000
0000 BIN 11111111
  180 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  l +n,p  NEXT n
  190 DATA BIN 00000000 BIN 00000
000 BIN 00000000 BIN 00000000 BI
N 00000000,BIN 00000000 BIN 0000
1000 BIN 11111111
  200 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  m +n,p  NEXT n
  210 DATA BIN 00001000 BIN 00001
000 BIN 00001000 BIN 00001000 BI
N 01111000 BIN 11111000,BIN 1111
1000,BIN 11111111
  230 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  o +n,p  NEXT n
  240 DATA BIN 00000000 BIN 00000
000,BIN 00000000 BIN 00000000 BI
N 00000000,BIN 00000011 BIN 0000
1100 BIN 11111111
  250 FOR x=0 TO 16
  260 PRINT AT x,0,
  270 NEXT x
  300 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  a +n,p  NEXT n
  310 DATA BIN 01111000 BIN 10001
000 BIN 10001000 BIN 10001000 BI
N 10001000,BIN 10001000 BIN 1111
0000 BIN 11111111
  333 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  k +n,p  NEXT n
  340 DATA BIN 00001000,BIN 00001
000 BIN 00001000 BIN 00001000,BI
N 01111000 BIN 10001000 BIN 1000
1000,BIN 11111111
  350 FOR n=0 TO 7  READ p  POKE
USR  g +n,p  NEXT n
  360 DATA BIN 10001000,BIN 10001
000 BIN 11110000 BIN 00000000 BI
N 00000000 BIN 00000000,BIN 0000
0000,BIN 11111111
  990 LET n=1
 1000 IF INKEY$=" " THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+0  PRINT AT 17,0
,"■"  PRINT AT 18,0,"■"  LET t=t
+2  PRINT AT 10,t,"■"  PRINT AT
11,t,"▲"  PRINT AT 12,t,"■"  BEE
P 0.25,key+0  PRINT AT 17,0,"
 PRINT AT 18,0,"
 1005 IF INKEY$="4"  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+1  PRINT AT 15,9
,"INK 7,"■"  PRINT AT 16,9,"INK
7,"■"  LET t=t+2  PRINT AT 10,t,
"■"  PRINT AT 11,t,"▲"  PRINT AT
11,t+1,"■"  PRINT AT 12,t,"■"
BEEP 0.25,key+1  PRINT AT 15,9
"■"  PRINT AT 16,9,"■"
 1010 IF INKEY$="r"  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+2  PRINT AT 17,1
0,"■"  PRINT AT 18,10,"■"  LET t
=t+2  PRINT AT 9,t,"■"  PRINT A
T 11,t,"▲"  BEEP 0.25,key+2  PRI
NT AT 17,10,"  "  PRINT AT 18,10,

 1015 IF INKEY$="5"  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+3  PRINT AT 15,1
1,"INK 7,"■"  PRINT AT 16,11,"IN
K 7,"■"  LET t=t+2  PRINT AT 10,
t,"■"  PRINT AT 11,t,"▲"  PRINT
AT 11,t+1,"■"  BEEP 0.25,key+3
PRINT AT 15,11,"■"  PRINT AT 16,
11,"■"
 1020 IF INKEY$="t"  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+4  PRINT AT 17,1
2,"■"  PRINT AT 18,12,"■"  LET t
=t+2  PRINT AT 9,t,"■"  PRINT AT
10,t,"▲"  PRINT AT 11,t,"■"  BE
EP 0.25,key+4  PRINT AT 17,12,"
 PRINT AT 18,12,
 1030 IF INKEY$="y"  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+5  PRINT AT 17,1
4,"■"  PRINT AT 18,14,"■"  LET t
=t+2  PRINT AT 9,t,"■"  PRINT AT
10,t,"■"  BEEP 0.25,key+5  PRINT
AT 17,14,"  "  PRINT AT 18,14,

 1035 IF INKEY$="7"  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+6  PRINT AT 15,1
```

```
9, INK 7 ■   PRINT AT 16 16  IN
K 7 ■   LET t=t+2  PRINT AT 9 t
,■   PRINT AT 18,t, ■   PRINT A
T 8 t+1, ■   BEEP ,25 key+8  PRI
NT AT 15,16, ■   PRINT AT 18,18,
■
1040 IF INKEY$="u" THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+7  PRINT AT 17 1
7 ■   PRINT AT 18,17 ■   LET t
=t+2  PRINT AT 8 t ■   PRINT AT
9,t ■   PRINT AT 18 t ■   BEE
P ,25,key+7  PRINT AT 18,17,
 PRINT AT 17,17,
1045 IF INKEY$="8" THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+8  PRINT AT 15,1
6, INK 7 ■   PRINT AT 16 16  IN
K 7 ■   LET t=t+2  PRINT AT 8 t
,■   PRINT AT 9 t ■   PRINT AT
 9,t+1, ■   PRINT AT 18 t, ■   B
EEP ,25,key+8  PRINT AT 15,16, ■
   PRINT AT 16,18 ■
1050 IF INKEY$="-" THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+9  PRINT AT 17,1
8, ■   PRINT AT 18 18 ■   LET t
=t+2  PRINT AT 8,t ■   PRINT AT
 9,t ■   BEEP ,26 key+9  PRINT
AT 17 18 ,■   PRINT AT 18,18
1055 IF INKEY$=" " THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+10  PRINT AT 15
20  INK 7 ■   PRINT AT 16,20, I
NK 7 ■   LET t=t+2  PRINT AT 8,
t ■   PRINT AT 9,t, ■   PRINT A
T 9 t+1, ■   BEEP ,28 key+10  PR
INT AT 16,20, ■   PRINT AT 16,20
,■
1060 IF INKEY$="0" THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+11  PRINT AT 17,
21 ■   PRINT AT 18,21 ■   LET
t=t+2  PRINT AT 7,t, ■   PRINT A
T 8,t, ■   PRINT AT 9,t ■   BEE
P ,25,key+11  PRINT AT 17,21,
 PRINT AT 18,21,
1070 IF INKEY$="P" THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+12  PRINT AT 17,
23 ■   PRINT AT 18,23, ■   LET
t=t+2  PRINT AT 7,t, ■   PRINT R
T 8,t, ■   BEEP ,25,key+12  PRIN
T AT 17,23 ■   PRINT AT 18,23,
■
1080 IF t>=20 THEN FOR x=8 TO 13
 PRINT AT x,0 ■   NEXT x  GO SU
B 5000
4000 IF INKEY$="=" THEN LET n=n
+1  LET n(n)=key+8  LET b(n)=1
PRINT AT 17,6 ■   PRINT AT 18 5
,■   LET t=t+2  PRINT AT 18,t
■   PRINT AT 11,t, ■   PRINT AT
12 t ■   BEEP 0.5 key+8  PRINT
AT 17 6,   PRINT AT 18 6,
4005 IF INKEY$=" " THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+1  LET b(n)=1  P
RINT AT 15,9, INK 7 ■   PRINT A
T 16 6, INK 7, ■   LET t=t+2  PR
INT AT 18,t, ■   PRINT AT 11 t,
 ■   PRINT AT 11,t+1 ■   PRINT A
T 12 t ■   BEEP 0.5,key+1  PRIN
T AT 15,9 ■   PRINT AT 16 6 ■
4010 IF INKEY$="<" THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+2  LET b(n)=1  P
RINT AT 17 10, ■   PRINT AT 18 1
0 ■   LET t=t+2  PRINT AT 18,t,
 ■   PRINT AT 11,t, ■   BEEP 0.5
 key+2  PRINT AT 17,10 ■   PRIN
T AT 18 10,
4015 IF INKEY$="%" THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+3  LET b(n)=1  P
RINT AT 15,11, INK 7 ■   PRINT
AT 16,11, INK 7 ■   LET t=t+2
PRINT AT 18,t, ■   PRINT AT 11 t
, ■   PRINT AT 11 t+1 ■   BEEP
0.5 key+3  PRINT AT 15,11 ■   P
RINT AT 16 11, ■
4020 IF INKEY$="(" THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+4  LET b(n)=1  P
RINT AT 17 12 ■   PRINT AT 18,1
2 ■   LET t=t+2  PRINT AT 8,t,
■   PRINT AT 18,t, ■   PRINT AT
11,t, ■   BEEP ,5 key+4  PRINT R
T 17 12,   PRINT AT 18 12 ■
4025 IF INKEY$=" AND  THEN LET
n=n+1  LET n(n)=key+5  LET b(n)=
1  PRINT AT 17,14 ■   PRINT AT
18 14 ■   LET t=t+2  PRINT AT 9
,t, ■   PRINT AT 18,t ■   BEEP
,5 key+5  PRINT AT 17,14,   PR
INT AT 18 14,
4035 IF INKEY$=" THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+6  LET b(n)=1  R
AINT AT 15,16, INK 7 ■   PRINT
AT 16,16  INK 7 ■   LET t=t+2
PRINT AT 9,t, ■   PRINT AT 18,t,
■   PRINT AT 9,t+1, ■   BEEP ,6
 key+6  PRINT AT 15,16 ■   PRIN
T AT 16,16, ■
4040 IF INKEY$=" OR  THEN LET n
=n+1  LET n(n)=key+7  LET b(n)=1
 PRINT AT 17,17, ■   PRINT AT 1
8,17 ■   LET t=t+2  PRINT AT 8
,t ■   PRINT AT 9,t, ■   PRINT A
T 18 t ■   BEEP ,5 key+7  PRINT
 AT 18,17,   PRINT AT 17,17,
4045 IF INKE/$= t  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+8  LET b n)=1  P
RINT AT 15 18, INK 7 ■   PRINT
AT 16 18  INK 7 ■   LET t=t+2
PRINT AT 8 t, ■   PRINT AT 9 t
,■   PRINT AT 9,t+1  ■   PRINT AT
 18 t ■   BEEP ,5,key+8  PRINT
AT 15 18  ■   PRINT AT 18 18 ■
4050 IF INKEY$=" AT  THEN LET n=
n+1  LET n(n)=key+9  LET b(n)=1
 PRINT AT 17 19 ■   PRINT AT 18
 19 ■   LET t=t+2  PRINT AT 8 t
, ■   PRINT AT 9,t  ■   BEEP ,5
 key+9  PRINT AT 17 19  PRINT
 AT 18 19
4055 IF INKEY$=" )  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+10  LET b(n)=1
PRINT AT 15,20  INK 7 ■   PRINT
 AT 16 20  INK 7 ■   LET t=t+2
PRINT AT 8,t, ■   PRINT AT 9 t
,■   PRINT AT 9,t+1  ■   BEEP ,5
 key+10  PRINT AT 15 20 ■   PRI
NT AT 16,20 ■
4060 IF INKEY$="_"  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+11  LET b(n)=1
PRIN  AT 17 21 ■   PRINT AT 18
21 ■   LET t=t+2  PRINT AT 7 t
,■   PRINT AT 8,t ■   PRINT AT
9,t ■   BEEP ,5 key+11  PRINT R
T 17 21   PRINT AT 18 21
4070 IF INKEY$="+"  THEN LET n=n+
1  LET n(n)=key+12  LET b(n)=1
PRINT AT 17,23 ■   PRINT AT 18
23 ■   LET t=t+2  PRINT AT 7 t
,■   PRINT AT 8,t ■   BEEP ,5 k
ey+12  PRINT AT 17 23   PRINT
 AT 18 23
4080 IF INKEY$="s" THEN LET n=n+
1  LET b(n)=3  LET t=t+2  PRINT
AT 9 t, ■
4082 IF INKEY$="m"  OR INKEY$="M
 OR INKEY$="e" THEN GO SUB 8000
4085 IF INKEY$="NOT  THEN LET n
=n+1  LET b(n)=4  LET t=t+2  PRI
NT AT 9 t, PAPER 7, INK 0, ■
4090 IF INKEY$="x"  OR INKEY$="E
 THEN GO SUB 6000
4100 IF key>=48 AND INKEY$="9" T
HEN LET key=key-12  PRINT AT 3 1
2,   PRINT AT 3 12 key/12
4110 IF key<48 AND INKEY$="0" TH
EN LET key=key+12  PRINT AT 3 12
,■   PRINT AT 3 12 key/12
4115 IF INKEY$=" 9"  OR INKEY$="  T
HEN  THEN GO SUB 9500
4116 IF INKEY$="l"  OR INKEY$="="
 THEN GO SUB 9700
4117 IF INKEY$="v"  OR INKEY$="-
 THEN GO SUB 9600
4120 IF INKEY$="a"  THEN LET n=1
 FOR a=6 TO 13  PRINT AT a 0

 NEXT a  FOR a=1 TO n  LET b(a =
3  NEXT a  GO SUB 5000
4130 IF n=254 THEN PRINT AT 5 1
"Perdon,Sr, Mozart, no dey mas
GO TO 6000
4999 GO TO 1000
5000 LET t=0  FOR x=6 TO 10  PRI
NT AT x 0   ''  NEXT x
5010 RETURN
5000 FOR a=2 TO n
5010 IF b(a)=1 THEN BEEP ,5,n(a)
5020 IF b(a)=0 THEN BEEP  25 n(a
)
5025 IF b(a)=3 THEN PAUSE 40
5027 IF b(a)=4 THEN PAUSE 70
5030 PAUSE 4  NEXT a
5050 INPUT "Desea escucharlo de
nuevo ?"  LINE q$  IF q$="s" THE
N GO SUB 6000
5050 FOR x=6 TO 13  PRINT AT x,0
 ''  NEXT x  GO SUB 5000  GO TO
1000
6000 BORDER 3  PAPER 6  CLS
6001 PRINT AT 21,0  ****INSTRUCC
IONES
6002 PRINT AT 3,3,
                    PRINT AT 3
 3  Octava N° ";key/12
6005 PRINT AT 1,12  FLASH 1  PIR
NO
6100 PLOT 28,23  DRAU 200 0
6110 FOR a=1 TO 13
6120 PLOT es,23  DRAU 0,27
6130 LET as=as+16.55555
6140 NEXT a
6150 PLOT 28,53  DRAU 200 0
6160 PLOT 28,55  DRAU 200,0
6170 PRINT AT 15 3 ■   PRINT AT
 15,3 ■
6180 PRINT AT 15 5 ■   PRINT AT
 15 5 ■
6190 PRINT AT 15 9 ■   PRINT AT
 16 9 ■
6200 PRINT AT 15,11 ■   PRINT A
T 16 11 ■
6210 PRINT AT 15,16, ■   PRINT R
T 16 16 ■
6220 PRINT AT 15 18 ■   PRINT R
T 16 18 ■
6230 PRINT AT 15 20, ■   PRINT A
T 16 20 ■
6240 PRINT AT 15 24 ■   PRINT R
T 16 24 ■
6250 PRINT AT 15,26 ■   PRINT A
T 16 26 ■
6260 RETURN
9000 REM instrucciones
9010 CLS  PRINT AT 0,0
9020 PRINT  INSTRUCCIONES
9030 PRINT  PRINT  ESTE ES UN P
ROGRAMA  QUE  TRATA DE IMITAR AL
 PIANO O AL ORGANO  QUE POSEE UN
A MEMORIA DE 255 SO-NIDOS,ESTOS
SONIDOS PUEDEN SER  BLANCAS O NE
GRAS-HAY BEMOLES Y  SOSTENIDOS
PERO AMBAS SE VEN  CON EL MISMO
 GRAFICO (■).USTED  PUEDE TOCAR
OCHO OCTAVAS,VIEN-  DO LA NOTA
EN EL TECLADO Y EN  EL PENTAGRAM
A.TAMBIEN HAY SI-  LENCIOS.
9040 PRINT  PRINT  PRINT  PRI
NT  PULSE UNA TECLA PARA CONTINU
AR.
9050 PAUSE 0  CLS  PRINT AT 1 5
 FLASH 1  TECLADO DEL PIANO  P
RINT AT 5,0, E->DO  R->RE  T->
MI  Y->FA  U->SOL  I->LA  O-
>SI  P->DO  <->9-)BEMOLES Y SO
STENIDOS
9060 PRINT  A->BORRAR MEMORIA.
 S->SILENCIO,  SIMBOL-SHIFT Y N
OTA->BLANCAS.  X->ESCUCHAR MEMO
RIA.  M-.INSTRUCCIONES."  G->CA
MBIAR A OCTAVAS GRAVES  U->CAMB
IAR A OCTAVAS AGUDAS
9070 PRINT  G->GRABAR MUSICA
L->LEER MUSICA,  V->VERIFICAR M
USICA
9080 LET as=20  INPUT  PULSE ENT
ER PARA CONTINUAR  LINE q$
9090 GO SUB 8000  FOR x=6 TO 10
 PRINT AT x 0,   ''  NEXT x  RETURN

9500 REM GRABAR
9501 DIM U(1)  LET U(1)=N
9510 SAVE  MUSICA  DATA B()  SAV
E  NOTAS  DATA U()
9515 BEEP 1,0
9520 RETURN
9600 INPUT  PULSE PLAY Y ENTER
 LINE q$
9610 VERIFY  MUSICA  DATA B()  V
ERIFY  NOTAS  DATA U()
9615 BEEP 1,0
9620 RETURN
9700 INPUT  PULSE PLAY Y ENTER ,
 LINE q$
9710 LOAD  MUSICA  DATA B()  LOA
D  NOTAS  DATA U()  LET N=U(1)
9715 BEEP 1,0
9720 RETURN
```

Este bastante largo programa que hizo **Gabriel** en idioma Basic merece tomarse el trabajo de cargarlo por teclado para deleitarnos con las melodías de los que tengan inclinaciones musicales.

Sottínotas

1. *La opción (A) posibilita borrar totalmente la melodía memorizada, pero sería muy bueno poder borrar de a una las notas ingresadas (de atrás hacia adelante)*
2. *También sería conveniente que cuando se quiera volver a ejecutar la melodía memorizada, (opción (X)) se visualicen en el pentagrama de la pantalla las notas simultaneamente con el sonido.*
3. *El joven* **Gabriel** *que conocimos a través del presente programa para el Concurso, colaboró con eficiencia y simpatía en la atención del stand número 29 que tu Revista* **Programación Popular** *llevó a cabo en Expousuaria'85. Muchas gracias,* **Gabi.**

Chau. . .

Softi

LA TERCERA OLA

SOFTI fue a escuchar a *Alvin Toffler*, el 22 de abril a las 19 hs. en la conferencia sobre "La Transferencia electrónica de fondos-banca y comercio minorista de la tercera ola", dentro de las actividades del Cuarto Congreso Panamericano sobre EFT (transferencia electrónica de fondos) que se llevó a cabo en el Sheraton Hotel los días 22, 23 y 24 de abril.

Alvin Toffler es escritor, crítico y sociólogo Adquirió fama mundial con la publicación de *El Shock del Futuro* y alcanzó más renombre aún con la publicación de *La Tercera Ola* y otros trabajos. Sus libros se han traducido a 30 idiomas. Ganó el *Prix du Meilleur Livre Etranger* en Francia y el *McKinsey Foundation Book Award* en los Estados Unidos.

Toffler ha hablado ante el Congreso de los Estados Unidos, la Dieta japonesa y la Cámara de los Comunes en Inglaterra, así como ante el Instituto de los Estados Unidos en Moscú, los Laboratorios Nacionales de Física en Nueva Dehli, el Consejo de Productividad Japonesa en Tokyo, el Instituto de Política de Harvard y muchos otros grupos.

No pretendemos resumir en unos pocos renglones la vasta exposición de *Alvin Toffler* en esta Conferencia y en sus libros *El shock del Futuro* y *La Tercera ola*. Ni tampoco recorrer la profusa argumenación con que nos va guiando hacia sus conclusiones y afirmaciones, si no sólo dar cuenta de algunas de las que más nos impactaron de este moderno pensador y observador del estado actual de la evolución de nuestro mundo

Destacó la participación de su esposa (desde hace unos treinta años) como editora de sus libros, coautora del próximo y por sobre todo interlocutora y compañera permanente que también lo acompaña en sus giras y estaba allí presente.

La idea básica que desarrolla es que la actividad humana a lo largo de la historia se podría dividir en tres etapas que él ejemplifica con una metáfora

1º etapa) la revolución agrícola que duró 9000 años y que aún perdura, en extinción (sería la 1º "ola")

2º etapa) la revolución industrial (2º ola) que ya dura 300 años

3º etapa) la actual ola de cambios (3º ola)

Esta división trasciende barreras continentales y sistemas políticos, se ha dado y se continúa dando en todos los países, las olas se superponen, entrecruzan y chocan. Hay países en que se da principalmente una u otra ola, por ejemplo hay algunos que están todavía principalmente en la primera, pero tambien están transitando la segunda y ya se percibe la presencia de la tercera.

Muy probablemente no todos transiten las tres en toda su profundidad. Quizás la tercera ola de cambios ahorre a algunos paises, regiones o sociedades una parte del tránsito por las olas anteriores haciéndoles acceder más directamente a la forma de vida del futuro.

Por cierto que, cual nueva formulación de aquello que "los extremos se tocan", *el volver al principio* sería haciéndolo *por atrás*, pero no retrocediendo, sino más bien *completando un círculo* (pero no vicioso) *El encuentro* (reencuentro) *con lo más humano que haya habido en el pasado, está en el futuro*, pero no regresando sino *progresando* y transitando el camino de las transformaciones que nos propone esta 3º ola.

Hubo un pasado en que paulatinamente todo se fue uniformando, se normalizó el tiempo, se normalizaron los valores, el dinero, se establecieron precios standard, comemos, trabajamos, dormimos y hasta nuestro ocio es a las mismas horas.

Los países industrializados han convertido a sus poblaciones en sociedades de masa, en los primeros tiemposde la industrialización, el industrial llevaba su familia a la fábrica (como antes al campo), pero la familia extensa pasó a ser familia nuclear y hoy los enfermos no se quedan en casa, van al hospital.

La 3ª ola nos dará una sociedad tecnológica pero no industrial, la sociedad evolucionará (ya está evolucionando) hacia la *demasificación*.

Esta aseveración está ejemplificada en la producción de muchos bienes industriales, el uso de la computación y la robotización ya permite hacer en las líneas de producción *"corridas" más cortas a mas bajo costo*, atendiendo a una demanda cada vez más diversificada, y permitirá en el futuro hacer los pedidos directamente desde la consola de nuestro hogar con las características que deseamos y así será fabricado cada producto.

Esto nos conduce a otro aspecto, la *eliminación de la intermediación;* ya no necesitaremos quien nos venda lo que él tiene, le encargaremos nosotros directamente lo que queremos o necesitamos.

Los grandes canales de televisión van perdiendo audiencia por la aparición y aumento de los canales por cable, hay más revistas y cada más especializadas (por ej. *Programacion Popular*), la demasificación ocurre en todos los órdenes.

Lamentablemente, también la especialización llegó a las armas y así como antes los ataques eran masivos ahora hay precisión (para ejemplo el exocet)

Afortunadamente no todo es negativo, la computación también ha contribuido al desarrollo vertigino-

so de la ingeniería genética, que también produce cambios específicos, permitiendo lograr los objetivos deseados.

La posibilidad de hacer menos unidades permitirá stocks más pequeños, se utilizarán los materiales en pequeñas cantidades, disminuirá la contaminación, encogerá la parte industrial, aumentará la de servicios, la economía se regionalizará y aparecerán nuevas formas organizativas.

Se podrá trabajar más en casa y en la comunidad cercana, tendrán más vitalidad las compañías pequeñas.

Aparece una nueva figura *"prosumidor"* (productor más consumidor) "hágalo Ud. mismo", y la posibilidad de manejar la producción de lo que uno quiera.

La discusión sobre la *propiedad* cambiará. Si en la 1ª ola lo principal era la propiedad de la tierra (lo tangible), en la 2ª con una acción somos dueños de una parte de la fábrica, en la 3ª si tenemos acciones de NCR, Apple, seremos dueños de las ideas no sólo (ni tanto) de sus bienes físicos, que ya no son tan importantes.

"Producción" y "Eficiencia" son términos que ya no alcanzan para comprender los fenómenos.

Habrá una *economía de la 3ª ola*, habrá un nuevo papel del dinero (cualquier economía es mayor que lo que los economistas creen, una parte es la que ellos miden, pero hay otra economía subterránea, no medida, pues también hay actividades de servicios, etc) y la electrónica permitirá el trueque y seguir el rastro sin un valor monetario.

Podremos ver en la pantalla los productos que querramos, nos serán ofrecidos por los vendedores como en un remate y *desaparecerán los precios uniformes* (como al principio).

Habrá más transacciones por *servicios* que por productos, el intercambio global disminuirá a largo plazo (en el corto puede aumentar).

En el futuro serán más importantes las *ideas* que la mano de obra, la mano de obra "barata" va a disminuir (alta tecnología = MO especializada, baja tecnología = MO barata).

Las naciones se hallan atrapadas: si quieren avanzar, si quieren estar conectadas, deben computarizarse. La tecnología, la electrónica, las comunicaciones, permiten la circulación de las ideas.

Habrá nuevos desafíos. Cómo hacer que todo esto no sea usado con abuso? Deberá innovarse en lo jurídico, social y político, debemos ir hacia una civilización con justicia social (para evitar la tragedia Orwelliana) y para ello deberemos aplicar nuestra energía y nuestra imaginación.

En el futuro *el hogar recuperará su importancia*, aumentará el espectro de tareas a realizar, estaremos más tiempo juntos, cerca, comunicados; habrá más relaciones y más cálidas; utilizaremos más el cerebro que los músculos, ya no nos trasladaremos tanto cada día y tendremos más horas para nosotros como individuos.

Los conocimientos ya no serán patrimonio interno del "maestro-sabio-arriba" que los imparte al "alumno-ignorante-abajo" en horarios, en lugares y con modalidades prefijadas, habrá que *reconceptualizar la institución de la educación* como difusora de la cultura.

En el debate que se inició a continuación de esta atrapante charla de Toffler, alguien del público le dijo-preguntó si el poder estuvo en la 1ª ola en manos de los propietarios de la tierra, en la 2ª está en manos de los propietarios del capital, en la 3ª ¿vamos hacia la atomización del poder?

La respuesta más precisa la dará Toffler en su próximo libro (en que ya están trabajando marido y mujer) dentro de 2 ó 3 años.

Pero en principio, arriesgó Tendremos un *cognitariado* en lugar del actual proletariado, menos ricos, menos ricos y menos pobres.

Debemos superar el *miedo* que nos aleja de la tecnología, los niños de 5 años ya manejan sus computadoras.

Todo lo expuesto se desprende de *"mirar bien"* y brilla (resplandece) en los ojos de nuestros niños.

Trataremos de completar estos pensamientos desarrollados durante más de dos horas., con palabras de Toffler en la Introducción de su libro "La Tercera Ola".

"Este libro sostiene que el mundo no se ha extraviado en la insania y que, de hecho, bajo el tumulto y el estrépito de acontecimientos aparentemente desprovistos de sentido, yace una sorprendente pauta, potencialmente llena de esperanza. Este libro versa sobre esta pauta y esa esperanza".

En otro lugar: "Estos y muchos otros acontecimientos o tendencias aparentemente inconexos se hallan relacionados entre sí. Son, de hecho partes de un fenómeno mucho más amplio: la muerte del industrialismo y el nacimiento de una nueva civilización."

"En una cultura de especialismo beligerante, ahogada bajo fragmentados datos y sutiles análisis, la síntesis no es solamente útil, es crucial".

". . . encontraremos razones para desafiar el elegante pesimismo que tanto predomina hoy. La desesperación, presentable y autocomplaciente, ha dominado la cultura durante una década o más. La tercera ola concluye que la desesperación no sólo es un pecado, sino que, además está injustificada."

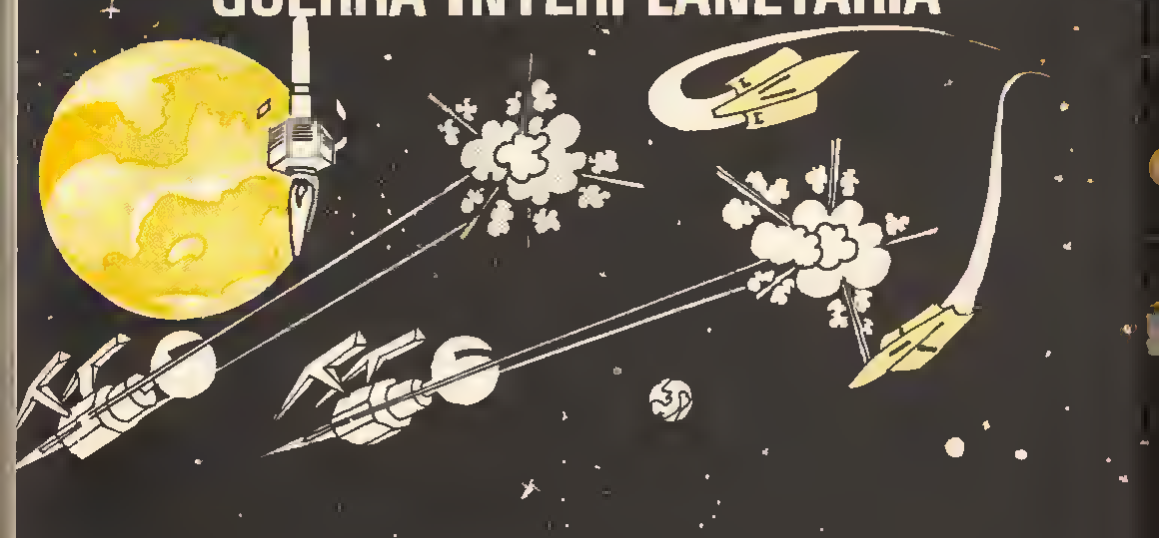
"Demuestra claramente, y creo indiscutiblemente que, con inteligencia y un poco de suerte, puede lograrse que la civilización que está surgiendo sea más sana, razonable y defendible, más decente y más democrática que ninguna que hayamos conocido jamás"

"Más concretamente, llegué a comprender que la pregunta correcta suele ser más importante que la respuesta correcta a la pregunta equivocada."

"Lo sepamos o no, la mayoría de nosotros estamos ya empeñados en resistir, o en crear, a la nueva civilización".

Por último debemos aclarar que al simpático matrimonio Toffler le gustó mucho la revista *Programación Popular* y su esquema de fondo y forma, la que les fue obsequiada y explicada por SOFTI en un rapto de emoción.

GUERRA INTERPLANETARIA



La acción transcurre en el espacio intergaláctico.

Nos encontramos en el siglo XXI.

***Softi*, en su nave espacial, instalado frente a su pantalla de control, rodeado de innumerables comandos, luces y señales, está concentrado en el combate con horribles y despiadados seres de otra galaxia.**

La consigna es vencer o morir. . .

Este atractivo juego que presentamos a continuación simula un viaje espacial, durante el cual tendremos que defender al planeta Saturno del ataque de sus enemigos interplanetarios de siempre, los encarnizados "Malditiuus"

Deberemos defendernos del ataque de sus naves hiperespaciales que se interpondrán en nuestro camino y nos dispararán sus rayos destructores.

Para ello disponemos de rayos laser para destruir al enemigo y de "escudos" protectores para interceptar los rayos atacantes.

En la medida que vayamos destruyendo naves enemigas iremos sumando puntos a favor, pero también el juego se irá complicando cada vez más, con la aparición de nuevas y distintas naves, algunas de las cuales incluso se hacen "invisibles".

Al iniciar el juego tendremos completa nuestra carga de "energía" que irá disminuyendo a medida que avanzamos y recibimos impactos de nuestros atacantes.

Nuestra misión terminará cuando se nos agote la energía, y los enemigos Malditiuus destruyan a Saturno con sus mortíferos rayos desintegradores.

COMENTARIOS SOBRE EL PROGRAMA

Este programa es, nos atrevemos a decirlo, uno de los mejores juegos desarrollados para la computadora TI99/4A en idioma BASIC (extendido) e incluso admite comparaciones con muchos juegos programados en lenguaje de máquina.

Como veremos al correrlo, notaremos que son excelentes los sonidos, los colores y, principalmente, la velocidad de respuesta a las teclas de comando, que nos posibilita un eficiente manejo de las alternativas del juego.

El principal "secreto" con el cual el programador ha conseguido dicha velocidad de reacción de los comandos sin por ello perder atractivo de colores, sonido y movimiento, es lograr la sensación del movimiento a través del cambio de colores, en lugar de recurrir al cambio de caracteres como se hace normalmente.

Dado la extensión del programa (ocupa 12 KB de memoria), debemos hacer notar que *este juego no se puede correr con el drive de diskettes conectado*, dado que así se reduciría la capacidad de memoria de la TI99/4A.

Asimismo, y teniendo en cuenta su complejidad, clave del éxito y eficiencia del programa, debemos recomendar especial cuidado al copiarlo para cargarlo, pues un pequeño error al incorporarlo por primera vez vía teclado redundará seguramente en que el programa no funciona o bien funcione incorrectamente.

Bien, eso es todo. A los que tengan espíritu inquieto y sed de aventuras, les deseamos suerte. .

Ah, y cuéntenos cuánto les gustó esta Guerra Interplanetaria. . .

```
100 CALL SCREEN(10):: CALL CHARSET
110 CALL CLEAR :: PRINT "GUERRA INTERPLANETARIA";"====== ===============": :" EL
 JUEGO CONSISTE EN DES-":"TRUIR LAS NAVES ENEMIGAS QUE"
120 PRINT "BUSCAN DESTRUIR EL PLANETA.":" DISPARE PULSANDO EL '.' Y":"DIRIGA EL
MISIL CON LAS TE-":"CLAS 'S' Y 'O' HACIA SUS E-"
130 PRINT "NEMIGOS, LO MISMO PARA LAS":"NAVES QUE CRUZAN DE VEZ EN":"CUANDO. PAR
A LOS TUNELES NE-":"GROS SOLO PULSE EL '.' CUAN-"
140 PRINT "DO SE HALLE SOBRE ELLOS.":" EL JUEGO TERMINA CUANDO SU":"CONTADOR LLE
GA A CERO.": :"      BUENA SUERTE !!!": : :"    PRESIONE UNA TECLA"
150 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 150
160 RANDOMIZE
170 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: FOR X=2 TO 8 :: CALL COLOR(X,16,1):: NEXT X
180 DATA "GUERRA INTERPLANETARIA"," PULSE EL '.' PARA INICIAR","      O VOLVER A
 JUGAR"." CON 'X' TIENEN MAS ALCANCE "," LOS MISILES DISPARADOS"
190 FOR X=1 TO 5 :: READ A$ :: DISPLAY AT(12,1):A$ :: CALL WAIT(600):: NEXT X ::
 FOR X=2 TO 8 :: CALL COLOR(X,1,1):: NEXT X
200 DATA 00107C38,0010381,0000381,031F7E3F07,E0FC3FFEF08,0114411005,40140104508
210 DATA 0001070B172F385F,7CDFFFFFFB7DFFFF,0080E07098CCE4FA,7F6D371F0E0603,FFFFF
EFFFFF7EFFC,FAF2F4C890608
220 DATA 0001070E172B2B55.7CAB55A54A9D2E5,00806050B874FCAA,4D562B150A0503,BC1155
1BD76C53FC,D6BA74C810608,0000387CFEFE7C,00001038381
230 DATA 0000020010040148,4481082182100049,000020000842002,008240120080508 5,002
20000A2,400005A000000148,1044001200401,5200480220000248
240 DATA 0082104800208,6FFEFF1F0180F0FF,FFFE7FFFFE,76FFFFE00000077F.AA55AA100080
F05D,E36A9B55BA,55AB5AA000000556,000000080000014
250 DATA 4002000008,0000400000048,0000801001004004,400000011,020008000000148,00
480100080001,002002001000022,02400400004
260 DATA 80C0E0F0F8FCFEFF,0103070F1F3F7FFF,FEFDFBF7EFDFBF7F,7FBFDFEFF7FBFDFE,000
0081C08,00040E1F0E04,08142E5F2E1408,2B54AE5BAE5428
270 DATA FEFDFBF7EFDFBF7F,7FBFDFEFF7FBFDFE,FEFEFDFDFBFBF7F7,EFEFDFDFBFBF7F7F,7F7
FBFBFDFDFEFEF,F7F7FBFBFDFDFEFE,FFFFFFFFFFFFFFFF,101000C600101
280 DATA FEFDFBF7EFDFBF7F,7FBFDFEFF7FBFDFE,FEFEFDFDFBFBF7F7,EFEFDFDFBFBF7F7F,7F7
FBFBFDFDFEFEF,F7F7FBFBFDFDFEFE,FFFFFFFFFFFFFFFF,0
290 DATA 8040201008040201,0101020204040808,10102020404080 8.00001038381
300 DATA 000101010101,F800000101010101,0,3E,0400210800400480100044000008000000044
0010018008400200400808 1
310 DATA 24425A5A4224,2844544428,00445444
320 DATA 000000071E3F6DFF7721000000000000000000E078FCB6FFEEB4,000000000000013F43
A1400000000000000000000000080FCC28502
330 DATA 0000000010294B9797492B10000000000000000000894D2E9E9921408
340 DATA 0000000040A1A2BDBDA2A1400000000000000000028545BDBD458502,000000305091AA
A5A6A99050300000000000000C0A8955A56595090A0C
350 DATA 4281DBBDBDDB8142,244299E7E7994224,42A5A55A5AA5A542,42A5A59999A5A542,005
ABDA5A5BD5A,2466A59999A56624
360 DATA "+,-".$QRS%,()*,CDE,$TUV%,@AB.NOP,%KLM',HIJ,&^_,%Z/Ñ',WXY,: :,: :::,: :
370 DATA 60,3,20,176,6,-20,60,1,25,176,1,-25,60,1,20
380 FOR X=33 TO 45 :: READ X$ :: CALL CHAR(X,X$):: NEXT X :: FOR X=64 TO 128 ::
READ X$ :: CALL CHAR(X,X$):: NEXT X :: FOR X=2 TO 4
390 READ S$(X):: NEXT X :: FOR X=1 TO 5 :: READ AL$(X):: NEXT X :: FOR X=1 TO 6
:: READ AS$(X):: NEXT X
400 FOR X=1 TO 5 :: FOR Y=1 TO 3 :: READ PL$(X,Y):: NEXT Y :: NEXT X :: FOR X=1
TO 5 :: FOR Y=1 TO 3 :: READ A(X,Y):: NEXT Y :: NEXT X
410 A$="7F7F7F7F" :: CALL CHAR(132,A$):: CALL CHAR(136,A$):: CALL COLOR(13,11,1,
14,7,1)
420 CALL CHAR(58,"000000001"):: CALL HCHAR(15,1,110,32):: CALL HCHAR(16,1,118,64
):: CALL HCHAR(18,1,110,96):: CALL HCHAR(21,1,118,128)
430 DISPLAY AT(1,1):"000000        :          000000
:              :        :          :          ;"
440 DISPLAY AT(5,1):":        y  :x          :          : z    x :          :
   v:     x   :          :       z  :     x    : "
450 DISPLAY AT(9,1):"  :    y    :      x  :        :       z       :   x   :        :
  y   :      : x      :         z       :       x :"
460 DISPLAY AT(13,1):"  : y      :          x        :   z   :        :    x :    nn
```

```
nnnnnnnnnh' ainnnnnnnnnnnnnvvvvvvvvvvpnpvqnqvvvvvvvvvvv"
470 DISPLAY AT(17,1):"vvvvvvvvvpvjnnnlvqvvvvvvvvvvnnnnnnnnhvvknnnmvvinnnnnnnnnnn
nnnnnhnvrvvvvvtvnionnnnnnnnnnnnnhnnvsvvvvvuvnnionnnnnnn"
480 DISPLAY AT(21,1):"vvvvvpnnnrvvvvvvvtnnnqvvvvvvvvvvpvnnnsvvvvvvvunnnvqvvvvvvv
vpvvnnjnnnnnnnnlnnvvqvvvvvvpvvvnnknnnnnnnnnmnnvvvqvvv"
490 FOR X=2 TO 4 :: CALL COLOR(X,16,1):: NEXT X :: P=1 :: GOSUB 1180 :: CALL C1
500 IF SC<=HS THEN 520 :: HS=SC
510 FOR X=1 TO 3 :: CALL SOUND(250,550,0):: CALL HCHAR(1,3,32,6):: CALL WAIT(50)
:: DISPLAY AT(1,1)SIZE(6):RPT$("0",6-(LEN(STR$(HS))));STR$(HS):: NEXT X
520 EH=0 :: CS=3000 :: CALL COLOR(12,1,1):: Q=1 :: SC=0 :: TH=0 :: FOR X=1 TO 3
:: CALL SOUND(200,990,0,880,0):: NEXT X
530 CALL C1 :: CALL KEY(2,YES,NO):: CALL C2 :: CALL WAIT(5):: IF YES<>13 THEN 53
0 :: CALL HCHAR(1,25,48,6):: CALL HCHAR(1,12,132,10):: P=1 :: GOSUB 1180
540 LD=MIN(11,INT(CS/10000)):: L=MAX(6,32-LD*4):: CALL C1 :: CALL MAGNIFY(1):: S
$(1)=AS$(0):: C=INT(2*RND)+1 :: CALL C2 :: IF C=1 THEN C=-4 ELSE C=4
550 SF=4+LD :: R=INT(2*RND)+1 :: IF R=1 THEN R=-SP ELSE R=SP
560 CALL C1 :: CALL CHAR(60,S$(4)):: CALL C2 :: CALL SPRITE(#1,60,Q*2+1,116,120,
-5,C):: FOR Y=3 TO 1 STEP -1
570 CALL C1 :: CALL CHAR(60,S$(Y)):: CALL C2 :: NEXT Y :: CALL MOTION(#1,0,R)
580 IF LD<11 THEN 590 :: Y=INT(2*RND)+1 :: ON Y GOTO 590,780
590 FOR TM=1 TO MAX(10-EH,1):: CALL C1 :: CALL KEY(2,F,NO):: CALL POSITION(#1,X1
,Y1):: CALL C2 :: R=INT(2*RND)+1 :: IF R=1 THEN R=-SP ELSE R=SP
600 IF F<>11 THEN 610 :: CALL MOTION(#1,0,0):: CALL KEY(2,YES,NO):: IF NO=1 AND
YES<>11 THEN 590 ELSE 600
610 CALL C1 :: IF Y1<104 THEN R=SP ELSE IF Y1>140 THEN R=-SP
620 CALL MOTION(#1,0,R):: IF F<>13 THEN 770
630 CALL SOUND(-1500,-5,10):: CALL C1 :: CALL SPRITE(#2,33,5,192,122,-15,0):: CA
LL C2 :: FOR X=1 TO 5 :: CALL C1 :: CALL KEY(1,F,NO)
640 IF F=2 THEN C=-11-SF ELSE IF F=3 THEN C=11+SP ELSE C=0
650 IF F=0 THEN R=-5 ELSE IF F=5 THEN R=5 ELSE R=0
660 CALL MOTION(#2,-15+R,C):: CALL COINC(ALL,T):: IF T<>-1 THEN 720
670 CALL SOUND(-2500,110,0,111,0,-7,0):: CALL DELSPRITE(#2):: CALL MOTION(#1,0,0
):: CALL POSITION(#1,X,Y):: FOR T=1 TO 2 :: CALL COLOR(#1,7)
680 CALL C1 :: CALL SPRITE(#10,58,16,X,Y,-4,-4,#11,58,16,X,Y,-4,0,#12,58,16,X,Y,
-4,4,#13,58,16,X,Y,0,6):: CALL C2 :: CALL COLOR(#1,11)
690 CALL C1 :: CALL SPRITE(#14,58,16,X,Y,4,4,#15,58,16,X,Y,4,0,#16,58,16,X,Y,4,-
4,#17,58,16,X,Y,0,-6):: CALL C2 :: CALL DELSPRITE(#1)
700 NEXT T :: FOR X=10 TO 21 :: CALL C1 :: CALL DELSPRITE(#X):: CALL C2 :: NEXT
X :: CALL SCR(Q*2,SC,TH,CS):: EH=EH+1
710 X=INT(4*RND)+1 :: Q=INT(6*RND)+1 :: IF Q=6 THEN 1110 :: ON X GOTO 540,1000,1
000,1110
720 CALL C2 :: NEXT X :: CALL MOTION(#2,-5,C/2):: FOR X=34 TO 35 :: CALL C1 :: C
ALL COINC(ALL,T):: IF T THEN 670 ELSE CALL KEY(1,F,NO)
730 IF F=2 THEN C=-4 ELSE IF F=3 THEN C=4 ELSE C=0
740 IF F=0 THEN R=1 ELSE IF F=5 THEN R=-1
750 CALL MOTION(#2,-5+R,C):: CALL C2
760 CALL PATTERN(#2,X):: NEXT X :: CALL DELSPRITE(#2)
770 CALL C2 :: NEXT TM
780 CALL POSITION(#1,X1,Y1):: IF Y1>126 THEN C=-4-LD ELSE C=4+LD
790 IF Y1>126 THEN CALL MOTION(#1,0,-SP/2)ELSE CALL MOTION(#1,0,SP/2)
800 CALL SPRITE(#2,100,7,X1,Y1,4,C,#3,111,16,96,124):: CALL C1 :: CALL SOUND(100
,2000,0)
810 FOR TM=100 TO 103 :: FOR TS=1 TO 2 :: CALL C1 :: CALL KEY(1,F,NO)
820 IF F=2 THEN Y=-18 ELSE IF F=3 THEN Y=18 ELSE Y=0
830 IF F=0 THEN X=18 ELSE IF F=5 THEN X=-18 ELSE X=0
840 CALL MOTION(#3,X,Y):: CALL KEY(2,F,NO):: IF F<>13 THEN 870 :: CALL SOUND(-25
0,175,5,-6,0):: CALL DISTANCE(#2,#3,T):: IF T>36 THEN 870
850 CALL MOTION(#3,0,0):: FOR TM=1 TO 30 STEP 5 :: CALL C1 :: CALL COLOR(#2,7,#2
,12):: CALL PATTERN(#2,128):: CALL SOUND(-299,144-TM,TM,-6,TM):: CALL C2 :: NEXT
 TM
860 CALL DELSPRITE(#2,#3):: GOTO 590
870 CALL C2 :: NEXT TS :: CALL PATTERN(#2,TM):: NEXT TM :: CALL SOUND(-99,-7,0):
: CALL SOUND(99,-7,0):: CALL DELSPRITE(#2,#3):: CALL C2
```

```
880 FOR X=1 TO 9 STEP 3 :: CALL SCREEN(7):: CALL SOUND(-999,180,X,200,X,-6,X)::
CALL SCREEN(11):: CALL SOUND(-99,180,X,-5,X):: NEXT X
890 CALL SCREEN(2):: TH=MIN(10,TH+1):: CALL HCHAR(1,22-TH,136)
900 IF TH<10 THEN 590 :: CALL DELSPRITE(#1)
910 CALL SOUND(-4250,110,0,-3,0):: FOR X=1 TO 40 :: CALL COLOR(12,15,1,12,7,1)::
 NEXT X :: CALL COLOR(12,1,1):: CALL SOUND(-4250,110,0,-7,0)
920 CALL C4 :: P=2 :: GOSUB 1180 :: FOR X=1 TO 20 :: CALL C3 :: CALL C4 :: NEXT
X :: CALL SOUND(-4250,110,0,-7,0):: CALL C5 :: P=3 :: GOSUB 1180
930 FOR X=1 TO 20 :: CALL C6 :: CALL C5 :: NEXT X :: S=0 :: FOR P=4 TO 7 :: CALL
 SOUND(-4250,110,S,-7,S+5)
940 CALL SPRITE(#10,58,16,16,92,-4,-4,#11,58,16,16,100,-4,0,#12,58,16,16,108,-4,
4)
950 CALL SPRITE(#13,58,16,20,84,0,-6,#14,58,16,20,92,-2,-4,#15,58,16,20,108,2,4,
#16,58,16,20,116,-2,4)
960 CALL SPRITE(#17,58,16,28,92,4,-4,#18,58,16,28,100,4,0,#19,58,16,28,108,4,4)
970 CALL SPRITE(#20,58,16,16,96,-6,-4,#21,58,16,16,104,-4,2,#22,58,16,16,112,-4,
6,#23,58,16,20,88,0,-8)
980 CALL SPRITE(#24,58,16,28,104,4,-8,#25,58,16,28,112,8,0,#26,58,16,28,128,4,8)
:: GOSUB 1180 :: S=S+3 :: NEXT P
990 CALL WAIT(200):: FOR X=10 TO 26 :: CALL DELSPRITE(#X):: NEXT X :: GOTO 500
1000 CALL MAGNIFY(3):: CALL C1 :: FOR X=1 TO 2 :: CALL SOUND(100,3000,0):: NEXT
X :: CALL C2 :: CALL SPRITE(#27,124,16,92,118)
1010 CALL SOUND(-4250,110,5,113,5,588,30,-4,0)
1020 CALL C1 :: CALL CHAR(60,AL$(Q)):: CALL C1 :: CALL SPRITE(#28,60,Q*3,94,A(Q,
1),0,A(Q,3)):: CALL WAIT(5)
1030 CALL COLOR(#28,A(Q,2)):: CALL C2 :: T=ABS(A(Q,3)/5)
1040 FOR T=T TO 7 :: CALL COLOR(9,13,1,10,3,13,11,13,3):: CALL KEY(2,FR,ND):: IF
 ND=1 THEN 1070 :: CALL COLOR(9,3,1,10,13,3,11,3,13)
1050 NEXT T :: CALL COLOR(#28,Q*3):: CALL C1 :: CALL WAIT(5):: CALL C2 :: CALL D
ELSPRITE(#27,#28)
1060 GOTO 540
1070 CALL SOUND(-199,-6,0):: CALL POSITION(#28,R,C):: IF ABS(C-117)<=10-Q THEN 1
080 :: CALL SOUND(-900,110,5,113,5,588,30,-4,0):: GOTO 1050
1080 CALL C2 :: CALL SOUND(-999,-7,0):: CALL C1
1090 CALL COLOR(#28,7,#28,12,#28,7):: CALL C2 :: CALL PATTERN(#28,128):: CALL SO
UND(-999,-7,9):: CALL COLOR(#28,11,#28,5,#28,11,#28,5)
1100 CALL C1 :: CALL SOUND(-99,-7,15):: CALL DELSPRITE(#27,#28):: CALL C2 :: CAL
L SCR(Q*10,SC,TH,CS):: GOTO 540
1110 Y=INT(3*RND)+1 :: FOR Y=1 TO Y :: CALL MAGNIFY(1):: CALL SPRITE(#28,70,2,12
0,122):: CALL C1
1120 CALL LOCATE(#28,132,122):: CALL KEY(2,YES,ND):: CALL C2 :: CALL LOCATE(#28,
148,118):: CALL MAGNIFY(2):: CALL C1 :: CALL KEY(2,YES,NO)
1130 IF NO=0 THEN 1140 :: CALL SOUND(-180,330,0,331,0,-5,0):: CALL SPRITE(#27,71
,5,184,120)
1140 CALL LOCATE(#28,184,118):: CALL C2 :: CALL DELSPRITE(#27,#28):: IF NO=1 THE
N 1160
1150 NEXT Y :: GOTO 540
1160 CALL C1 :: CALL SOUND(-500,110,0,111,0,-7,0):: FOR X=1 TO 5 :: CALL COLOR(9
,7,1,10,10,7,11,7,10,9,10,1,10,7,10,11,10,7)
1170 NEXT X :: CALL C2 :: CALL SCR((4-Y)*40,SC,TH,CS):: GOTO 1150
1180 DISPLAY AT(5,10)SIZE(3):PL$(P,1):: DISPLAY AT(4,9)SIZE(5):PL$(P,2):: DISPLA
Y AT(3,10)SIZE(3):PL$(P,3):: RETURN
1190 SUB WAIT(X):: FOR X=1 TO X :: NEXT X :: SUBEND
1200 SUB C1 :: CALL COLOR(9,13,1,10,3,13,11,13,3,1,6,1,7,16,6):: SUBEND
1210 SUB C2 :: CALL COLOR(9,3,1,10,13,3,11,3,13,1,8,1,7,16,8):: SUBEND
1220 SUB C3 :: CALL COLOR(1,12,1,5,7,1,7,12,7):: SUBEND
1230 SUB C4 :: CALL COLOR(1,7,1,5,12,1,7,7,12):: SUBEND
1240 SUB C5 :: CALL COLOR(1,15,1,6,15,1,7,15,1,8,15,1):: SUBEND
1250 SUB C6 :: CALL COLOR(1,5,1,6,5,1,7,5,1):: SUBEND
1260 SUB SCR(SP,SC,TH,CS):: SC=SC+25*SP :: IF SC>=1000000 THEN SC=SC-1000000
1270 DISPLAY AT(1,23)SIZE(6):RPT$("0",6-(LEN(STR$(SC))));STR$(SC):: IF SC<CS THE
N SUBEXIT
1280 TH=MAX(TH-1,0):: CALL HCHAR(1,21-TH,132):: IF CS=3000 THEN CS=10000 ELSE CS
=CS+10000
1290 SUBEND
```

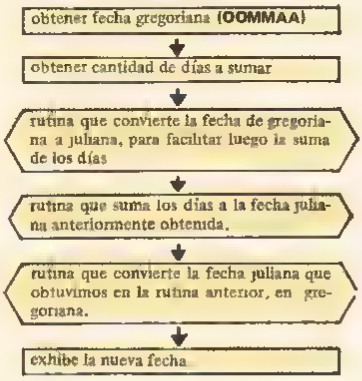
MANEJO DE FECHAS (II)

SOFTI continúa empecinado en resolver cómo operar con fechas en la computadora. Ahora nos muestra un método para sumar días a fechas. Lo vemos???...

A continuación mostraremos las distintas rutinas que son necesarias para obtener una fecha a partir de otra más una cantidad de días (n) dada.

NOTA *por tratarse de rutinas se entiende que la fecha que se ingresa es correcta.*

Ya que no es sólo una rutina la que precisamos, vamos a graficar los pasos a seguir para tenerlos más claros, y poder así interpretar el programa completo que aparece al final de esta nota



¿¿¿Qué cosas hacen y por qué, las distintas rutinas???...

La *primera rutina* ya la vimos en el número 2 de nuestra revista y se encarga de convertir la fecha greg en juliana (DDMMAA en AADDD). En este caso *sólo utilizamos los días* (no armamos la fecha completa).

La *segunda* es la que suma los días *¿¿¿Cómo lo hace???...*

De la siguiente manera a los días julianos (DDD) obtenidos en la rutina anterior le suma la cantidad de días a avanzar, pero hay que tener en cuenta los cambios de año. Por ejemplo, si estamos en la fecha 85 010 (10 de enero del 85) y le sumamos 41 días obtenemos 85 051 (31 de mayo del 85), pero si le sumamos 365 días nos da 85 375, como vemos nos pasamos de año, entonces... lo que hacemos es lo siguiente

Dado que el nuevo día así obtenido es mayor a 385 (ó 366 si el año fuera bisiesto) le restamos al nuevo día 365 (ó 366) al tiempo que sumamos 1 al año.

Siguiendo con el ejemplo anterior tenemos que 85 010 más 365 nos dá 85 375, entonces hacemos 375 – 365 (365 porque el 85 no es bisiesto) es igual a 10 y al año le sumamos 1 quedando en 86. Como el nuevo día no es mayor a 365, ya está la nueva fecha que es 86 010 (10 de enero del 86), de lo contrario deberíamos seguir restando a los días y sumando al año.

¿¿¿Y la tercera rutina???...

Hasta aquí obtuvimos la nueva fecha en juliana, pero nosotros partimos de una fecha gregoriana y por lo tanto queremos también una fecha igual, por eso recurrimos a esta rutina que convierte de gregoriana a juliana

¿¿¿Cómo convierte???...

Al igual que la primera rutina en ésta tenemos una tabla con todos los fines de mes en juliana, entonces vamos recorriendo la tabla hasta que un elemento de la misma sea mayor a los días julianos a convertir lo que determina que entre el fin de mes anterior y el fin de mes de ese elemento está el día gregoriano en cuestión

¿¿¿Y después que???...

Una vez encontrado hacemos la siguiente operación:

DIA JULIANO – FIN DE MES ANTERIOR = DIA GREGORIANO (el *mes* es el valor del subíndice)

Veamos un ejemplo...

El día juliano es 170.

Recorriendo la tabla tenemos que en Y(6) se encuentra el valor 181 (30 de junio) que es mayor a 170; entonces el día es

170-151 (fin de mes de mayo) = 19 (día gregoriano) y el mes es 6 (subíndice), el año por supuesto es el mismo de la fecha juliana

Luego se arma la fecha para ser exhibida...

No dirán que no es bien sencillito, ¿¿¿no???

CZ 1000/1500/SPECTRUM -
TK 03/85 - TS 2068

```
 10 REM SOFT1 1985
 20 REM DIAS ADELANTE
 30 DIM Y(12)
 40 CLS
 50 PRINT "INGRESE FECHA ",
 60 INPUT G$
 70 PRINT G$
 80 PRINT "DIAS ADELANTE  ",
 90 INPUT I
100 PRINT I
110 REM GREGORIANA A JULIANA
120 GO SUB 1000
130 REM SUMA LOS DIAS
140 GO SUB 3000
150 REM JULIANA A GREGORIANA
160 GO SUB 5000
170 PRINT "NUEVA FECHA ",
180 PRINT N$
190 STOP
900 LET A=VAL G$(5 TO 6)
910 GO SUB 4000
920 IF A=INT (A/4)*4 THEN GO TO
940
930 GO TO 970
940 FOR C=2 TO 12
950 LET Y(C)=Y(C +1
960 NEXT C
970 RETURN
1000 GO SUB 900
1010 LET D=VAL G$(1 TO 2)
1020 LET N=VAL G$(3 TO 4)
1030 LET A=VAL G$(5 TO 6)
1040 IF M=1 THEN GO TO 1070
1050 LET J=Y(M-1)+D
1060 GO TO 1080
1070 LET J=D
1080 RETURN
2000 LET B=0
2010 IF A=INT (A/4)*4 THEN LET B
=1
2020 RETURN
3000 LET S=J+I
3010 GO SUB 2000
3020 LET T=365
3030 IF B=1 TNEN LET T=366
3040 IF S<=T THEN GO TO 3080
3050 LET S=S-T
3060 LET A=A+1
3070 GO TO 3010
3080 RETURN
4000 LET Y(1)=31
4010 LET Y(2)=59
4020 LET Y(3)=90
4030 LET Y(4)=120
4040 LET Y(5)=151
4050 LET Y(6)=101
4060 LET Y(7)=212
4070 LET Y(8)=243
4080 LET Y(9)=273
4090 LET Y(10)=304
4100 LET Y(12)=334
4110 LET Y(12)=365
4120 RETURN
5000 GO SUB 910
5010 LET C=0
5020 LET C=C+1
5030 IF Y(C))=S THEN GO TO 5050
5040 GO TO 5020
5050 LET DG=S-Y(C-1)
5060 LET N$=""
5070 IF LEN STR$ DG=1 THEN LET N
$=N$+"0"
5080 LET N$=N$+STR$ DG
5090 IF LEN STR$ C=1 TNEN LET N$
=N$+"0"
5100 LET N$=N$+STR$ C
5110 LET N$=N$+STR$ A
5120 RETURN
```

COMENTARIOS SOBRE LAS LINEAS DEL PROGRAMA

10/20	Nombre del programa
30	Dimensiona la tabla que contendrá los fines de mes en juliano.
40/100	Solicita fecha y cantidad de días.
110/120	GOSUB 1000 (convierte gregoriano a juliano)
130/140	GOSUB 3000 (suma los días)
150/160	GOSUB 5000 (convierte juliano a gregoriano)
170/180	Imprime la nueva fecha
190	STOP (para volver a correr presionar RUN)
900/970	Rutina que analiza si es bisiesto o no
1000/1080	Rutina que convierte de gregoriano a juliano
2000/2020	Si el año es bisiesto *prende una señal*
3000/3080	Rutina que calcula la nueva fecha
4000/4120	Carga la tabla con los fines de mes en juliano
5000/5120	Convierte una fecha juliana en gregoriana

TABLAS DE VARIABLES

DATOS

G$	Fecha gregoriana de origen
I	Días a sumar

VARIABLES INTERMEDIAS

O	Día (subdivisión de G$)
M	Mes " " ")
A	Año (" " ")
Y	Tabla
C	Subíndice
J	Día juliano
B	Señal de bisiesto
S	Día juliano más cantidad de días
T	Cantidad de días (365 ó 366) para ir restando si fuera necesario
DG	Día gregoriano

RESULTADOS

N$	Fecha nueva

Bien, hasta aquí lo nuestro

Escriban sobre cualquier duda o aclaración.

NOVEDADES

E.C.I. Editorial Consultora en Informática presenta el Tomo IV de su colección Juegos y Entretenimientos para microcomputadoras Basic y lanza, simultáneamente, el Primer Concurso Nacional de Programas en Microcomputadoras para Discapacitados.

El 7 de junio de 1985, en el *Centro Cultural San Martín*, se "presentó en sociedad" el cuarto Tomo de la Colección de Juegos y Entretenimientos para Microcomputadoras Basic.

Anunciaron también el lanzamiento del **Primer Concurso a Nivel Nacional de Programas en Microcomputadoras para Discapacitados**, en dos niveles, físicos y mentales.

Adelantamos aquí que nuestra **Revista Programación Popular** ha sido designada por esta empresa amiga, E.C.I. Editorial Consultora en Informática, como Organismo Oficial de Difusión de las Bases del Concurso, consultas y aclaraciones, y, asimismo, para cubrir desde el punto de vista periodístico, las distintas etapas de esta interesante y original idea para canalizar las energías, creatividad e inteligencia de los Discapacitados hacia el área de la Microcomputación.

Nuestra Revista también brindará la lista de premios y, finalmente, la lista completa de los seguramente felices ganadores del concurso.

Anticipamos también, como primicia exclusiva, las principales características de este esperado Tomo IV de esta Popular colección.

* Primer libro argentino musicalizado, con módulo electrónico incorporado (Edición de Oro Aniversario).

* SUEÑO-1, programa de aplicaciones múltiples avalado por dos científicos conocedores del tema.

Relax por computadora para todas las edades

Inductor de mensajes subliminales

Aplicación en diferentes formas de terapia.

Ayuda en hipnosis médica

* ZENER, programa de aplicaciones múltiples, avalado por una científica conocedora del tema.

Determinación y medición exacta de la actividad inconciente

Test de aplicación en Psiquiatría y Psicología

Unico medio científico computerizado que puede determinar la existencia de fenómenos paranormales

Inmediata posibilidad para quienes no deseen usarlo en aplicación práctica, de convertirlo en un divertidísimo entretenimiento para toda la familia y edad, donde pueden intervenir cuántas personas lo deseen.

* Recompensa de 1000 dólares a quien descifre el exclusivo sistema de seguridad computarizado.

* Revelando secretos de la TI-99/4A.

* Estrategias para ganarle a una computadora.

* Programas de aplicación educativa.

* Programas de novedosos juegos y entretenimientos.

La **Universidad Tecnológica Nacional** en plena etapa de equipamiento de nuevas computadoras para ser utilizadas en la capacitación, investigación y experimentación de profesionales y alumnos.

Esta importante Universidad argentina ha encarado un ambicioso plan de modernización integral de sus actividades. Este concepto es aplicable tanto para la adaptación y actualización de sos Planes de Estudios, al desarrollo de cursos y Seminarios especializados (algunos de nivel internacional, como el 1er Seminario Latinoamericano sobre Sistemas Integrados de Fabricación Asistidos por Computadoras y Robotización Industrial, dictado en la Ciudad de Córdoba y organizado por la Facultad Regional Córdoba de dicha Univ. Tecnológica Nacional), a la organización y fomento de una activa y creciente Bolsa de Trabajo para sus estudiantes y graduados como, asimismo, a la incorporación de equipos de computación de reciente aparición en el mercado.

Respecto de este último y fundamental tema, el reequipamiento de computadoras que incorpora tecnología "de punta" para ponerlas a disposición de sus estudiantes y cuadros docentes, y ya sobre el cierre del número 3 de nuestra Revista **Programación Popular**, Softi asistió a la firma de importantes convenios de cooperación tecnológica con importantes firmas de plaza (**Latindata SA** y **Bull Argentina SA**) y dialogó con las autoridades de esta pujante alta Casa de Estudios, de todo lo cual informaremos en detalle en el próximo número.

Se realizó el **III Congreso Nacional de Informática y Teleinformática Usuaria '85** los días 13 al 17 de mayo, en salones del Sheraton Hotel de Buenos Aires

Softi, principal reportero de nuestra Revista **Programación Popular**, y digno representante de Ediciones del Futuro S.A., asistió a este importante III Congreso de Informática y Teleinformática.

Por razones de espacio, recién en el próximo número publicaremos toda la información sobre este importante evento anual, poniendo a disposición de nuestros lectores los más importantes trabajos y desarrollos presentados en el mismo.

Radio Victoria Informática ha presentado en nuestro medio el primer servicio de videotex, tecnología inscripta dentro de los llamados "nuevos medios" de comunicación teleinformática.

Con este anuncio, la Argentina se incorpora al núcleo de países que disponen comercialmente de sus facilidades operativas.

VTX, tal como se denomina el determinado servicio videotex, implica intensas redes de teleprocesamiento remoto que permiten comunicaciones interactivas entre múltiples usuarios que acceden a bancos de datos actualizados permanentemente por distintos proveedores de información.

Las comunicaciones se establecen por líneas telefónicas normales, habiéndose adoptado la norma CCITT V-23 (75/1200) como velocidades y modo de transmisión lo que garantiza excelentes prestaciones en la red nacional de ENTEL. Simultáneamente y con transparencia total para el usuario, la red instalada prevé el intenso uso de la red ARPAC y de las líneas dedicadas para comunicaciones troncales.

Los servicios incorporan la transmisión telefónica de gráficos de todo tipo (publicitarios, demostrativos, logotipos, etc.) presentables en más de 4000 colores utilizando el protocolo norteamericano-canadiense de nivel de presentación NAPLPS estándar alfageométrico ultracompacto de máxima eficiencia en las redes telefónicas argentinas. El acceso a las facilidades gráficas será posible a través de terminales dedicadas de muy bajo costo Electrohome EGT-100 equipadas con monitores Hitachi 16" o mediante computadores personales (PC) marca IBM, convenientemente configurados.

El software de aplicación de videotex instalado en el computador central de Radio Victoria Informática es de origen norteamericano y permite el acceso tanto a las terminales mencionadas como así a otras que soporten niveles de presentación menores, tales como teletel y ASCII.

Dentro de los múltiples servicios incluidos en VTX se destacan los agropecuarios, turísticos, jurídicos, inmobiliarios, publicitarios, bancarios, médico asistenciales, para tarjetas de crédito, de uso para grupos cerrados (empresas, cámaras, asociaciones, etc.), así como muchos otros establecidos "a medida" para clientes puntuales.

Cabe destacarse también que Radio Victoria Informática dispone de la tecnología completa de videotex "llave en mano" para grandes instalaciones privadas y que dentro de sus metas está prevista la comercialización y soporte tecnológico para otros países latinoamericanos.

Merece especial atención en relación a este lanzamiento que la Argentina es el cuarto país del mundo después de Canadá, Estados Unidos y Japón, en implementar una red de videotex con los protocolos más modernos en la materia.

CDI
Centro para el Desarrollo Informático

CURSO BASIC I y II

NUESTRA METODOLOGIA:

– Grupo de Trabajo: Los asistentes, se dividirán en grupos de trabajo y cada grupo compuesto por tres Concursantes, tendrá a cargo una máquina para su uso exclusivo durante la clase. Contrariamente a lo que se supone, el trabajo en grupos reducidos, potencia el aprendizaje por aporte de sus componentes, al tiempo que mejora el nivel de atención, con máximo aprovechamiento.

– Programa interactivo: El intercambio escrito permanente que se genera entre el computador y el Cursante, aseguran una rápida asimilación del lenguaje–máquina; todo ésto, con el apoyo de un especialista completa el ciclo de cada clase. Esto conforma un módulo de aprendizaje Práctico–Teórico.

– Trabajos Prácticos: La práctica no se limitará a operar la máquina, sino que, fundamentalmente, se apoyará en la confección de Programas, según la etapa de aprendizaje en que se encuentre y el nivel de cada Curso, completando la corrida del mismo, la impresión y el manejo de archivos para su aplicación real.

PROGRAMADOR BASIC

Objetivos del Curso: Si bién este Curso es una unidad programática, podemos definear dos etapas del aprendizaje. La primera, de una duración aproximada de dos meses, en la cual se le capacitará tanto, en el desarrollo de programas de simple complejidad, como en la operación de equipos que van desde el pequeño computador personal hasta los mas potentes *Professional Computers*.

La segunda etapa, de cuatro meses, lo llevará a su término a la confección de programas en cualquier computadora que admita este lenguaje. La complejidad de los programas que podrá desarrollar, estará limitado sólo por su capacidad creativa.

INFORMACION Y RECEPCION DE INSCRIPCIONES:

Si desea mayor Informacion o bien gestionar su inscripción, le atenderemos en Avenida Santa Fé 1714, 1er. piso "Galería Francia" en el horario de 9.00 a 19.00 horas.

LABORATORIO

Turno de 30 minutos con o sin instructor

Av. Santa Fe 1714 - 1º Piso - Galería Francia - Capital Federal

INVASORES

La ciudad está en peligro. Malvados seres extraterrestres intentan destruirla. Podrá *Softi* detener sus mortíferas naves espaciales???. .

Hay que apurarse.

Desde el espacio el enemigo nos envía sus mortíferas naves de la muerte que se dirigen, invariablemente, hacia el corazón mismo de la ciudad.

Tenemos pocas oportunidades!!!

Para interceptarlos y derribarlos interpondremos la mira de nuestro **Softicohete** (+) en la trayectoria esperada de nuestro mortal invasor, usando las flechas de nuestro teclado (teclas 5 al 8)

Si no lo logramos, será destruida nuestra ciudad.

Si derribamos al poderoso enemigo, volverá a aparecer otro. Y luego otro. Y otro más. No nos dará tregua. Hasta cuando podremos resistir??? Dependerá de nuestra pericia. . .

Tanto para iniciar como para recontinuar el juego, podremos utilizar RUN o, mejor aun GOTO 1.

Suerte y . . . valor. . .

CZ1000/1500-TK83/85

```
  2 REM [illegible]
  4 LET S=0
  6 PRINT AT 2,19, [illegible]
  8 LET Y=4
 10 LET X=Y
 12 LET B=INT (RND*14+1)
 14 LET F=43
 16 PRINT AT 12,B-1 [illegible]
 18 LET C=INT (RND*35)
 20 PRINT [illegible]
 22 PRINT AT Y,X-1,"
 24 LET X=X+(INKEY$= 8 )-(INKEY
$= 5 )
 25 LET Y=Y+(INKEY$= 6')-(INKEY
$= 7') 2
 28 PRINT AT Y,X-1, (+)
 30 LET F=F-1
 32 LET C=C+(C<B*2)-(C>B*2)
 35 PLOT C,F
 40 IF F=16 THEN GOTO 200
 41 IF X*2=C AND 43-Y*2=F THEN
GOTO 150
 45 GOTO 22
150 LET S=S+1
152 PRINT AT 15,1 S
155 FOR R=1 TO 50
156 NEXT R
160 CLS
165 GOTO 6
200 PRINT AT 11,B-3 [illegible]
TAB B-2, [illegible] TAB B-2 [illegible]
'
205 IF C<>B*2 THEN GOTO 155
210 PRINT AT 15,1 'DERRIBADOS=
,S
```

particiones hasta qua una da allas es la información buscada.
El número máximo da búsquadas a hacar en al caso más desfavorabla as de:

7	pare un archivo de			128	racords
10	"	"	"	1.024	"
13	"	"	"	8.192	"
18	"	"	"	85.536	"
19	"	"	"	524.288	"
22	"	"	"	4.194.304	"

El caso más favorebla as de une sola búsqueda.

byte, *byte*: Agrupación básica da información binarla, equivalente a un caráctar. Se conoca también por octato, qua as la agrupación más usual (8 bits más un bit da paridad) Contracción de 8inarYTErm.
Sinónimo de: **Caráctar.**

cabeza da lectura/grebación, *read/write haad*: Elemanto que an lectura actúa da transductor da magnetizacionas da tarjatas/casates, cintas, discos, tembores, en impulsos eléctricos capaces de activar circuitos lógicos. En grabación la transformación as invarsa.
A diferencia de las cabezas da sólo lectura o sólo grabación, las da lectura/grabación son capacas da ajacutar ambas funcionas indapandiantemenla, paro además prasantan la vantaja de poder hacer una lectura de comprobación simultánea a cada grabación.

cadana, *chain*: 8anda metalica articulada como una cadena, que hace la función de portatipos an algunos tipos de impresoras. La cadena o tren está constituida por 240 posicionas da tipos an 5 juegos idénticos de 48 carácteres, y va desplazándosa horizontalmenta frente al formulario a imprimir; un martillo disparado por madio da un elactroimán imprime el caráctar que se encuentra anfrente de él, oprimiendo al papel contre la cadena. Las cadenas con diferentes formatos da tipos son fácilmante intarcambiables.
Este tipo de impresoras puada llegar a valocidades de 1.600 línaas de 132 posiciones por minuto.
Ver: **imprasora da cadana.**

calculadore, *calculator*: Máquina mecánica, alactromacánica o elactrónica, capaz de realizar cálculos aritméticos, da funciones, o incluso da funciones trigonométricas y astadísticas, incluso con alguna posibilidad da programación

campo, *field*: Grupo o zona de información concrata y dafinida, dentro da una memoria o da un soporte. Quada precisado por los atributos da: **Dirección y Longitud.**

campo oparación, *operation field*: Parte da una instrucción que contiana la información destinada a idantificar (por los órganos lógicos da la Unidad Central da Proceso) la "función" e ejecutar. Cuanto

aritmética de coma fija, *fixed point arithmetic*: Expresión qua indica que an los procesos da cálculo se utiliza la expresión numárica habitual, an que la posición de la coma decimal ilustra sobre al grado de magnitud de las cantidadas reprasentadas.

Así: 1234,56
-428,5
78943,428
0,0011

Sinónimo da: **Notación decimal.**
Opuesto a: **Aritmética de coma flotante.**

aritmética da come flotente: *floating point arithmetic*: Expresión qua indica que an lca procasos de cálculo sa utiliza la notación en: **mantisa**, cuyo valor está comprendido entra 0 y 1; **característica**, o exponante de la potancia da 10, cuyo valor es al qua ilustra sobre el grado da magnitud da las cantidadas representadas.

Opuesto a:

Así: $0{,}123456 \times 10^{4} = 4{,}123456$
$-0{,}4285 \times 10^{3} = 3{,}-4285$
$0{,}78943428 \times 10^{5} = 5{,}78943428$
$0{,}11 \times 10^{-4} = -4{,}11$

Opuesto a: **Aritmética da coma fija na fija**

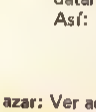
asíncrono, *asynchronous*: No igual en el tiempo. Sa utiliza para dasignar máquinas, o comunicación antra máquinas, cuyos tiampos de arranqua y ejecución no están coordinados an base a una fracuencia determinada, y dependen de una señal.

Así: Un computador es esincrono cuando sus procesos se inician como consecuancia da la presencia de una determinada señal. En una transmisión **asíncrona**, los detos se trasmiten generalmente caráctar a caráctar, ancabezados por 1 bit de Start y terminados por 2 bits da Stop.
Sinónimo da: **asíncrónico/a**
Opuesto a: **Síncrono**

esindético, *asyndetic*: Dícesa da elemantos no relacionados ni ralacionables.
Así: Un código de artículo es **asindático** con un número de afiliación a la Seguridad Social

atributo, *attribute*: Cada una de las caractarísticas qua dafinan un elemento. En proceso da datos cada caractarística da una información datarminada.
Así: Longitud da un campo alfabático.
Dirección de un dato.

azar: Ver **acceso al azar.**



banco de datos: Ver **Base da datos.**

basa: *base*: posición o diracción qua en un momento dado haca la función de posición inicial o da diracción 0.

base da datos, *data base*: Colección da datos intarrelacionados y estructurados, almacenados de

manera independiente de los programas que los utilizan; los mismos datos deben servir para todos los programas que los pueden utilizar, evitando así la redundancia de los mismos.

baudio, *baud:* Unidad de velocidad de transmisión; los bps (bits por segundo) miden la cantidad de información que se transmite por unidad de tiempo. Estos dos parámetros son idénticos cuando el número de modulaciones por segundo (que se expresa en baudios) coincide con la cantidad de información (medida en bps), lo cual no ocurre con ciertos procedimientos complejos de modulación que permiten aumentar la cantidad de información por unidad elemental de tiempo.

biestable, *bystable*: Circuito eléctrico susceptible de dar como señal de salida dos niveles diferentes, y montado de forma que cambia de una a otra situación cada vez que recibe un impulso de la señal de entrada. Se designa habitualmente con el término flip-flop.

binario, *binery:* Dícese de un elemento físico o lógico que puede presentar dos estados, conceptualmente asimilables a "presencia" o "ausencia", en proceso de datos se representan las dos posibilidades por 0 ó 1.
Así. Una lámpara encendida o apagada.
Un transistor conduciendo o no conduciendo.

biquinario: Ver **código decimal codificado binario (BCD)**

bit, *bit:* Contracción de la expresión BInary digiT(dígito binario). Es la unidad mínima de información que puede representarse físicamente en una máquina o en un soporte. Toda la información presente en un dispositivo de proceso de datos, está constituida por bits. La situación 0 ó 1 de un bit se materializa de diferentes formas en los distintos soportes.
Así: Un núcleo de ferrita magnetizado o no.

bit de disparidad: Bit, en situación 1 ó 0 según convenga, que se añade al grupo de bits de un campo de información para que el número total de bits en situación 1 sea impar.
Así: En el código **EBCDIC** se representa:
- la letra B por 0010 1100 0 bit de disparidad en 0 para tener 3 bits en 1
- la letra b por 0010 1000 1 bit de disparidad en 1 para tener 3 bits en 1.

bit de paridad, *parity bit:* Bit, en situación 1 ó 0 según convenga, que se añade al grupo de bits de un campo de información para que el número total de bits en situación 1 sea par.
Así. En el código **ISO-USASCII** se representa:
- la letra V por 0110 101 0 bit de paridad en 0 para tener 4 bits en 1.
- la letra v por 0110 111 1 bit de paridad en 1 para tener 6 bits en 1.

blanco, *blenk.* Dícese de una posición de escritura sin ninguna impresión. En casi todos los dispositivos de impresión sustituye automáticamente a los caros no significativos del dato que se imprime.
Sinónimo de: **Espacio.**

bloque, *block.* Conjunto variable de información que es enviado a/desde un periférico dentro del mismo acto de lectura o grabación, y que está en función de la capacidad del dispositivo de gobierno del periférico, y de las características físicas del soporte.

booleano/a, *boolean*: Perteneciente al Algebra de Boole; en algunos casos se dica como sinónimo de binario.
Así. Variable Booleana.

brazo de acceso, *access arm*: Soporte extensible o fijo, utilizado como portacabezalas, que en les unidades de discos de cabezas-móviles, colocan éstas frente a las pistas seleccionadas por la orden de la unidad de control del periférico. En este caso por ser elementos mecánicos a mover en sentido longitudinal, hacen que estos tipos de unidades de discos sean más lentos que los de cabezas fijas. La duración del movimiento de aproximación puede ser como cifre orientativa del orden de 100 mili-segundos.

búsqueda secuencial, *sequential search*: Proceso de búsqueda en que para localizar una información, es necesario investigar previamente todas las anteriores, o por lo menos pasarlas físicamente.
Así: En un periférico de cinta magnética o de casete, debe hacerse la búsqueda en forma secuencial.

bucle: El concapto de bucle se asimila el de un ciclo cerrado que se inicia a cada pasada.
En su acepción más frecuente se asocia a un segmento de programa cuya ejecución se repetirá, de forma automática, un número determinado o indeterminado de veces. Se puede finalizar la serie de "vueltas" de forma manual por intervención del operador, o de forma automatica.
Sinónimo de: **ciclo, loop, iteración.**

burótica, *office automation*: Adaptación al español de la palabra francesa "bureautique", que se ha construido asociando "bureau" (oficina) e "informatique", algunos autores españoles, siguiendo esta idea, utilizan le palabra "ofimática".
Se identifica como la gestión de los mensejes y de los textos, sin analizar ni tratar su contenido, dentro del ámbito empresarial.

búsqueda dicotómica, *dichotomy search:* Proceso de búsqueda de una información en periféricos de acceso al azar, conteniendo un archivo secuencial con clave.
El proceso consiste en comparar la dirección buscada con la dirección media del archivo: si la buscada es inferior, se compara con la dirección media de la primera mitad del archivo; si la busceda es superior se compara con la dirección media del segundo cuarto, y así sucesivamente: en definitiva, se va utilizando cada vez la mitad susceptible de contener la información, dentro de la parte que antes se determinó como capaz de contenerla, y repitiendo las

Los servicios de Epi

CURSOS:

Sólo Epi le da un computador para Ud. solo

- Introducción a la microinformática
- Basic elemental
- Basic avanzado
- Logo
- Grupo hasta 8 personas
- Niños adolescentes y adultos
- Turnos mañana y noche, inclusive sábados.
- Cursos especiales para colegios

Suipacha 946 - 1er. Piso - Capital TE.: 311-8618

CASSETTES PARA

TI-99/4A

MICRODIGITAL

COMMODORE 64

COMPILADOR para TI-99/4A

FORMATOS DISPONIBLES

CASSETTECAS

x 4 $a 6.250-
x 6 $a 8.200-
x 12 $a 12.500-

SISTEMA SKINPACK

118 Títulos
a $a 1.600 - c/u

SISTEMAS

Las microcomputadoras son equipos aptos para procesar sistemas comerciales, verifíquelo!, EPI se lo asegura.

Disponemos

- Stock
- Facturación
- Clientes
- Cuentas Corrientes
- Contabilidad
- Listas de precios

... y también sistemas a su medida.

SE ACEPTAN TARJETAS DE CREDITO

EMPRESA PARA INFORMATICA

INSTITUTO Suipacha 946 1er Piso (1008) Capital
VENTAS Viamonte 1479 8° "B" (1055) Capital
Teléfonos 311-8618 y 49-7985
Florida 683
Av. Corrientes 2198

programación popular

DISTRIBUIDORES OFICIALES

PCIA DE BUENOS AIRES

GRAN BUENOS AIRES

Oeste Computacion
Avda de Mayo 702
1704 Ramos Mejía

C C.I (Infordata S R L)
Calle 1 Nº 1181
1900 - La Plata

MAR DEL PLATA

Fast Sistemas Computación
Catamarca 1755
7600 - Mar del Plata

El Transformador
San Martín 3832
7600 - Mar del Plata

SAN NICOLAS

Casa Rizzo
Nacion 125
2900 San Nicolás

Mastemo Computación
25 de Mayo 90
(2900) San Nicolas

PCIA DE CHACO

RESISTENCIA

Micro S.A
Corrientes 56 - P B
3500 - Resistencia

PCIA DE CHUBUT

COMODORO RIVADAVIA

Sigma S R L
San Martín 49 - Piso 1 - Loc 9
Comodoro Rivadavia

PCIA DE CORDOBA

CORDOBA

Amuchastegui S.A
Dean Funes 102
5000 Cordoba

Celsus Argentina
La Rioja 135
5000 - Córdoba

VILLA MARIA

Trento Juan Carlos
Corrientes 1159 - 2º Piso
5900 Villa Maria

PCIA DE CORRIENTES

CORRIENTES

Micro S.A
Tucumán 1380
3400 - Corrientes

PCIA DE MENDOZA

MENDOZA

Chips Microcomputadoras
Lavalle 35/45 Local 27
5500 - Mendoza

PCIA SAN JUAN

SAN JUAN

Sistema Empresario Integral S.A (SEI)
Mitre 189 Oeste
5400 - San Juan

PCIA SANTA FE

SANTA FE

Círculo Informático
Galería Sol Garden
Local 17 y 18
3000 Santa Fe

ROSARIO

Computational S.A
Ctda Baron de Maua 1052
2000 - Rosario

Mini Comp. SRL
9 de Julio 1416
2000 Rosario

PCIA DE SALTA

SALTA

Kuhel Data Systems
Dean Funes 572
4400 Salta

RAFAELA

NKN Computadoras
Bul Santa Fe 690
2300 - Rafaela

PCIA DE JUJUY

S S DE JUJUY

Megabite
E. Zegado 1297
4600 - San Salvador de Jujuy

PCIA SANTA CRUZ

RIO GALLEGOS

H.P.N Sonido y Color
Sarmiento 70
9400 - Rio Gallegos - 3

PCIA DE TUCUMAN

TUCUMAN

Proyección S R.L
San Juan 451
4000 - Tucumán

TERRITORIO NACIONAL DE TIERRA DEL FUEGO

USHUAIA

Comdat S R L
Karukinka 219
(9410) - Ushuaia

Account S A
Gaona 1458
1416 Capital Federal

Amatrix S A C.I
Bolivar 167
1066 - Capital Federal

Arvoc S A C.F.I
Avda Díaz Vélez 4149
1200 - Capital Federal

Amstec S.R L
Luna 189
1073 - Capital Federal

Baidat Computación S.A
Juramento 2349
1428 Capital Federal

Baidat Computación S.A
Araoz 2606
1425 Capital Federal

BDR
Av. Belgrano 3284
1210 Capital Federal

Calcumac
Sarmiento 1272
1041 - Capital Federal

Calcumac
Av Cordoba 1377
1055 - Capital Federal

Computación S.R.L
Tucumán 1624
1050 Capital Federal

Datex
Uruguay 87
1015 Capital Federal

Distribuidora Yenni S.R.L
Rivadavia 3860
1204 - Capital Federal

Felipe Sclar
Esmeralda 356 - Piso 7 - Of 21
1035 - Capital Federal

Foto Apolo
Córdoba 4671
1414 Capital Federal

Informática Caballito
Rivadavia 5601 g/Stella 14
1424 - Capital Federal

Input Data Club
Sta Fe 1670 g/B Street loc 45
1060 Capital Federal

LDF Computación S R.L
Zabala 2318
1426 Capital Federal

Librería El Ateneo
Florida 340
1005 - Capital Federal

Microcomputos S.R.L
Acoyte 44 Loc 6
1405 Capital Federal

Microdigital S.A
Tucumán 1480
1480 - Capital Federal

Minicomp
Tinogasta 4044
1417 Capital Federal

Rex
Florida 439
1005 - Capital Federal

Rex
Av Corrientes 889
1043 Capital Federal

Rex
Florida 250
1005 - Capital Federal

Special Soft
Florida 537 - Piso 1 Of 429
1005 - Capital Federal

Valente Computacion
Rodriguez Peña 466
1020 - Capital Federal

Viconex S A
Av. de Mayo 767
1084 - Capital Federal

Viconex S A
Chacabuco 90 piso 3
1069 - Capital Federal

Video Game Club
Cabildo 2040 Loc 58
1428 Capital Federal

Yankelevich Computacion
Cabildo 2530
1428 - Capital Federal